

あなたのパソコンが生まれ変わるグレードアップ機能付き総合情報誌
Hacker
週刊漫画ゴラク増刊
ハッカー
1987 JULY 7・2
定価 550yen
特集
通信はパソコンを救う!?
●マスターネットとNIFTY Serve徹底取材
●モデム・オール・ザ・大カタログ
ダグ・カールストン インタビュー
ハードディスクを安く作ろう!
8万円以下で20MHDが
外字もサポート、いきなり一太郎の文書ファイルに
JET88→MS-DOSコンバータの製作

Hacker COMPUTER ITEM

いよいよハッカーブランド発売！



TV & MONITOR

ムービングスタンド

Model HST-1

- ベストアイレベルの確保、これで君は疲れ知らず。
- 16″～18″TV、14″～18″モニター用に使用できる。
- 手軽なノブ式ストッパー。
- 25°のアップダウン巾、360°回転。

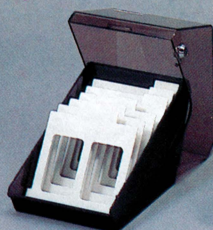
¥5,500

収納取り出しが一発！
フロッピーディスク整理の決定版。

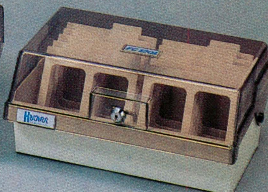
ハッカー

フロッピーケース

（ロック付）







FLOPPY CASE70
MODEL FC-70L
- 5インチディスク……70枚
- ロック付

¥2,500

FLOPPY CASE100
MODEL FC-100L
- 5インチディスク……100枚
- ロック付

¥2,800

FLOPPY CASE120
MODEL FC-120L
- 5インチディスク……120枚
- ロック付

¥3,800

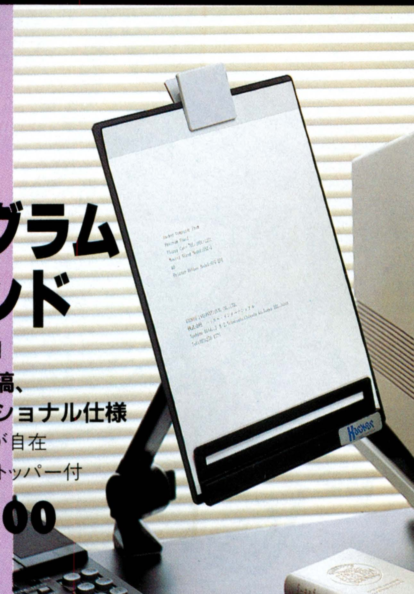
プログラムスタンド

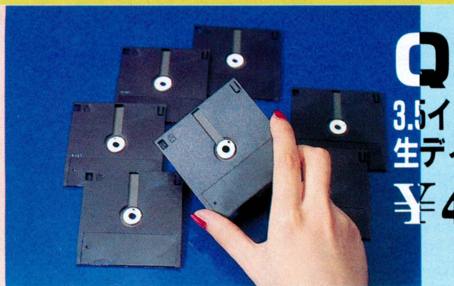
Model PS-1

見やすい原稿、
プロフェッショナル仕様

- 高さ、角度が自在
- マグネットストッパー付

¥4,500

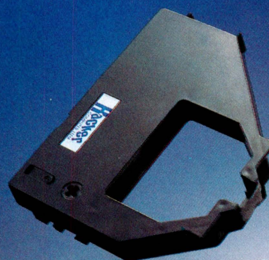




QD

3.5インチ
生ディスク

¥450



NEC PC-PR201H用

プリンターリボン

Model HPR-201

¥1,800

お申し込みは、現金書留で下記まで……
株式会社ハッカー・インターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
東京 03・258・4776（代表）

ハッカーが

新企画

SOFT
HARD

君の斬新なアイデアを商品化！

作品大募集

I want you!

HACKER

常にマスコミで超話題のハッカー商品

数々のヒット商品(ディスクハッカー、ハッカーJr他)を世に送るハッカーが君の作品を大募集。優れたものは商品化します。

《ディスクハッカー制作プログラマT氏談》
ちょっとしたアイデアで自分の作品がこれほどの反響を呼ぶとは思いませんでした。
又、こんなにリッチになるとは予想もしなかったなァ〜。
君もこのチャンスを絶対に生かすべきだよ！

■応募規定
●SOFT/HARDのどちらでも歓迎。
●HARDはパソコン・ファミコンに限らず、君の素晴しい作品を募集します。
●未発表のものに限ります。また二重応募は厳禁します。

■応募方法
●個人またはグループ（グループは代表者名を明記）
●作品には氏名・住所・TEL・年令を明記して下さい。
●ひとりで何点応募してもかまいませんが、応募作品は原則として返却しませんので予め御了承下さい。
尚、返却御希望の方はそのむねお知らせ下さい。

■応募条件
●著作権はハッカーインターナショナルに帰属します。
●商品化の場合は定価の5%〜20%の印税をお支払い致します。

■応募締切
●昭和62年10月31日(当日消印有効)

●詳しくはお問い合せ下さい。

東京03・258・4776(代表)

株式会社ハッカー・インターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル

※**男女編集部員を募集いたします。** 詳しくは当社までおたずね下さい。経験者優遇

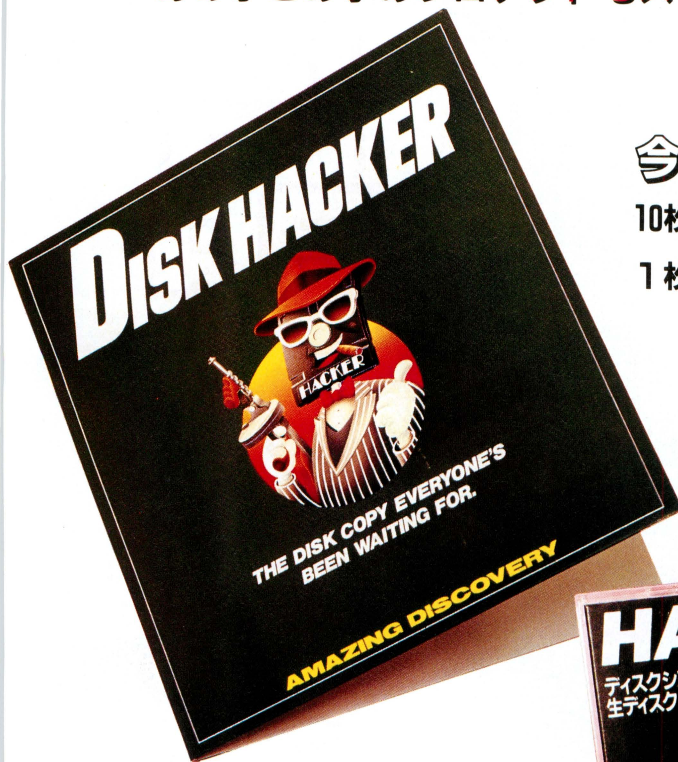
ファミコン・ディスクシステム用

みんなが待ってた!ディスクコピー

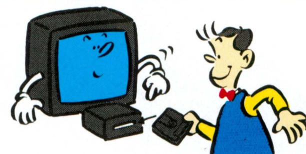
DISK HACKER

ディスクハッカーがまたまたパワーアップしたぞ!
あの手この手のプロテクトもスィ〜スィ。完璧!!

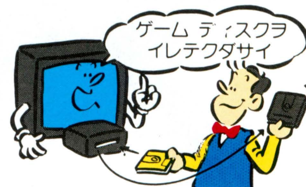




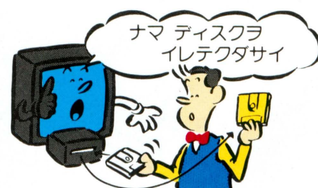
今なら生ディスク
10枚お買い上げごとに
1枚サービス中



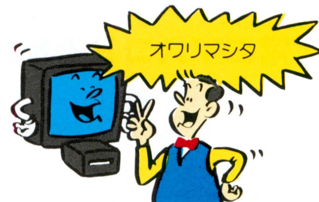
①ディスクドライブに、ディスクハッカーをセットします。



②ゲーム ディスクヲ イレテクダサイと表示されたら、ディスクハッカーをとり出し、コピーしたいディスクカードをセット（これでゲームのプログラムが読み込まれます)。



③ナマ ディスクヲ イレテクダサイと表示されたら、前のディスクカードをとり出し、新しくゲームを書き込むディスクカードをセットします。



④するとゲーム ディスクヲ イレテクダサイの表示になりますから、②〜③の操作を2回から4回くり返してオワリマシタという表示が出たらコピーは完了です。カンタン!!

キミのディスクシステムにディスクハッカーを
セットするだけで、ゲームディスクをらくらくコピー

Ⓐ	ディスクハッカー(ディスクカード)……………	¥6,800
Ⓑ	ディスクハッカー＋生ディスク1枚付……………	¥7,800
Ⓒ	生ディスク5枚セット……………………	¥5,000

お申し込み方法

●希望商品名を明記の上,直接現金書留で送ってください。

■18才未満の方がお申し込みのときは、保護者名をご記入ください。

■あなたが、録画、録音したものは個人として楽しむ等のほかは、著作権法上、権利者に無断では使用出来ません。

東京 03・258・4776(代表)
株式会社 ハッカー・インターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル

※仕様の一部を改良の為予告なく変更することがありますので御了承下さい。



To Young Japanese Hackers From an Old American Hacker

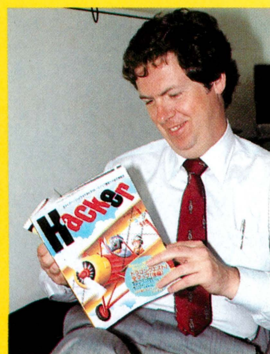
ダグ・カールストンからのメッセージ

PHOTO by Keiichi Koyama

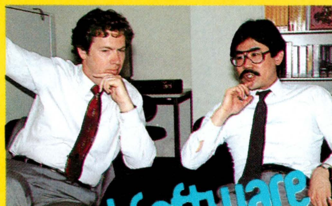
あの『ロードランナー』や『プリントショップ』などで有名なアメリカのソフトウェアパブリッシャー、ブロダーバンドのダグ・カールストン社長が来日した。社員慰安旅行としての来日だというのに、無理を言ってインタビューをお願いした。ちょうどパソコン業界の発展を当事者として描いた『ソフトウェア・ピープル』が出版されたばかりであり、アメリカのハッカーの現状についてうかがってみた。

▶日本語は読めなくてもLISTは世界共通だ。





▶ヘンリー山本副社長(右)は日本語が分かる。





Brøderbund Software

26ページに続く

マイクロコンピュータショウ'87



▶あまりひと気のない入口。すいていて入りやすい。

◀NECは98につなげる安価なCD－ROMを出してきた。



◀98シリーズの新製品はこのUV21だけ。RAMが640Kbyteに増設されて価格据え置き。

▼「約26万色の美しい表現力」をうたうフルカラープリンタ。けっこうきれい。





▲アスキーからは98用親指シフトキーボード。98用オアシス風ワープロも出ていた。

▼unidux もファミコン用サウンド対応 ICE（つまりリコー RP2A03 用）を出品していた。



▼YHP のファミコン用 ICE。ちゃんと音源もサポートしていて、マリオのデモをやっていた。お値段は140万くらいとか。

▶同じくサンヨー。製品は何を出してたんだっけ…。

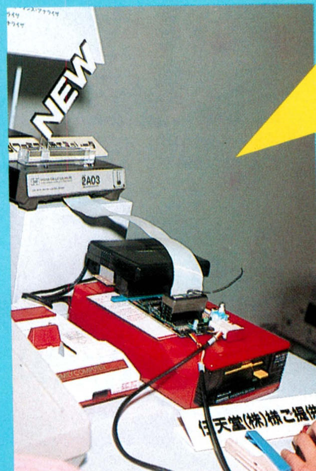


▼赤いユニフォーム、美人揃いでよく目だつサンヨーの女の子。



▼OKIから出ていた BTRON キーボード付きの if800RX120H。





去年の年末はここでコミケを取材していたんだよなあ、と感慨に浸ってしまう東京流通センターでのマイコンショウ。5月20日に行ってきたよーん。

キャプテン翼に占領されていたあたりは割と大手のメーカーが、スケベソフトやロリコン同人誌がいた辺は主に開発機器メーカーがブースを並べてた（何のことか分からないだろー）。

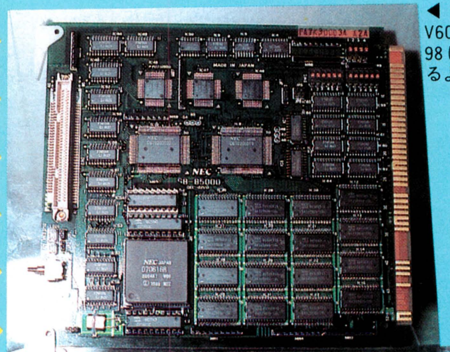
やっぱり今回の話題の中心は新登場！X68000のゼビウスとレリクス。第一会場を入ったらいきなりだもんね。

ハードの方ではパソコン用のCD-ROMがどっと出てきたのとファミコン用のICEを出品しているところがチラホラ目についた。

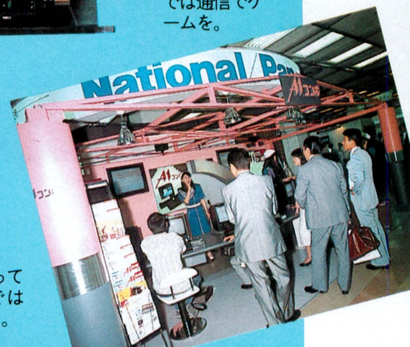
さて、この手のショウでは新製品以上に重要なポイントとなるのはコンパニオンだけど、サンヨーが光っていたと思います。



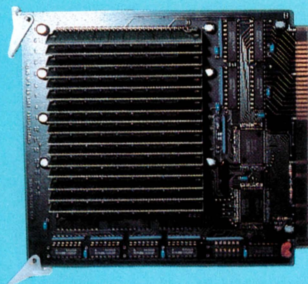
▶ハードなチップ類に囲まれて、清楚な感じのOKIのお嬢さん。



◀NECの32bitCPU、V60を実装したボード。98に挿入して使用するようになっている。



▼ナショナルはMSX2マシーンA１をメインに出していた。ここでは通信でゲームを。



◀な、なんとI･Oデータ機器からは16Mbyte増設RAMボードが出ていた。385,000円ナリ。

▼ブースに一番凝ってたハドソン。中ではCD－ROMのデモを。

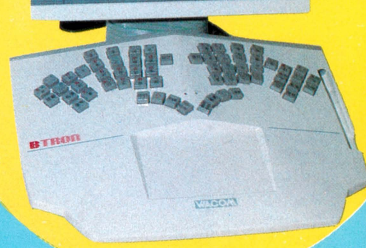


◀アドレスバス、データバスともに32bit、最大6.6MIPSのV70。



▼WACOMのBTRON。でもこのキーボードでゲームはどうやるんでしょ。







▲ブルーのワンピースはナショナルのコンパニオン。

▼入口に陣どったシャープはX68000を並べてゼビウス大会。



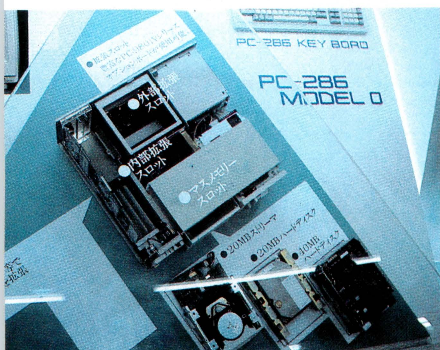
第64回 ビジネスショウ



▲会場が開く時間にはスーツを着たビジネスマンの姿でかなりの混雑だった。

『Hacker』の読者には、"おじさん"のひと言ですまされてしまいそうなビジネスショウ。でも、X68000や88VAのブースもあるし、ちらほらと試作機が展示されていたりで、けっこうおもしろい。国内メーカーの今年の大きなテーマは「ビジネスに使えるAI」。

う〜ん、やっぱりおじさんっぽいな…？



▲エプソン PC-286の内部。動作するソフトには「ザナドゥ」や「ウィザードリィ」などのゲームもある







▲リコーのラップトップ"Mr. マイツール LX"。参考出品。ドライブが前面に2台ある。

◀ NEWSのデモンストレーション画面。パソコンになれている目にはとにかく速くてきれい。

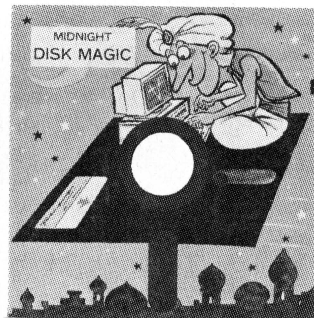


▶"Big Mac"なんと高さ4メートルぐらいもあるMac。アメリカのショウっぽくていいですね。



▶IBMの新しい"55"シリーズの最上位機種5570は32ビット

Disk Magic World!



Midnight Disk Magic Ver2.1使用ディスク

Midnight Disk Magic Ver 2.1

PC-8801 Series 5″ 2D　¥12,800

●ディスクアナライザー＆バックアップ、総合的なディスクユーティリティシステムです。

4種類のモード

●Automatic ●Hyper Auto ●Normal & EBR ●Disk Search

ディスクアナライザーモード

4種類のユーティリティモード

●Transfer File ●Eypand Farmatter
●File Relocator ●Cylinder Copy

★EBR FILE(個別対応プログラム)は400本以上収録附属しています。

DM Light

PC-8801 Series 5″ 2D　¥9,800

●EBR FILEを中心としたシンプル計設で使い易い100%バックアップを目的としたソフトです。

3種類のモード

●Automatic ●Normal ●EBR
●アナライザーやユーティリティは一切含みません。

★EBR FILE(個別対応プログラム)は400本以上収録附属しています。

Artisan

PC-8801 Series 5″ 2D　¥14,800

●DM Lightに対してArtisanはアナライザ専用のユーティリティです。
●フォーマット解析派よりプロテクトルーチン解析派に特にお勧めします。
●HAD (Hyper Allsystem Debugger) 内蔵。
●EBR FILE MODEもご使用になれます。

ユーザーサポート体制

ユーザーサポートA

月刊毎にEBRサポートディスクと小冊子によりサポートされ、セット価格は¥1,000です。
ユーザー登録者には毎月DMを発送しています。

ユーザーサポートB

Midnight Disk Magic Ver2.1発売以降に成作されたEBR File及び、お申し込みされた時点で作成されているEBR Fileを全て収録し発送します。¥1,000(送料¥200)

※ユーザー登録者には詳しい案内書を発送しております。また、ユーザー登録されていないお客様は早急に登録を済ませて下さいますようお願いします。
※ユーザー登録者には特別価格で発売致します。

日本パソコン機器

〒243 神奈川県厚木市中町4-15-5 サンシャイン55ビル
☎ 0462-23-2944　H7係

■通信販売でのご注文の際は、住所、氏名、電話番号、ご使用の機種名・ドライブを明記の上、現金書留、にてお申し込み下さい。

＊個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう。モラルをわきまえた使用を心掛けて下さい。



最強のバックアッププログラム"ベビーメーカー"

BABY MAKER

Version II

購入したソフトにプロテクトがかかっていて、バックアップがとれないときに効果を発揮するベビーメーカー。発売以来、売上ランキングNo.1を誇る実力派です。



■PC-9801/E/F/M/U用

●最強のアルゴリズムを使用し、オートモードでほとんどのソフトがバックアップできます。
●μPD765以外のFDCで作られたプロテクトもパラメータディスクでサポートし、オートモードと合わせるとバックアップできる確率は99%以上です。
●多彩な画面表示モードを持っており、強力なディスクアナライザーとしても使用できます。
●ドライブは、1～4まで自由に指定できますので、2HD↔8インチ、2DD↔3.5インチの変換もできます。

5″(2DD)版	SK-8265	¥14,800	5″(2HD)版	SK-8268	¥14,800
8″ 版	SK-8266	¥14,800	3.5″ 版	SK-8269	¥14,800

```
-[ TRACK STATUS ]-
TRACK |RESULT   MODE     N  SC G  D   CONTENTS
  30  |ANALYZED DOUBLE   02 08 65 40
  31  |ANALYZED DOUBLE   02 08 39 00
  32  |ANALYZED DOUBLE   02 08 29 40
  33  |ANALYZED DOUBLE   02 08 5B 00
  34  |ANALYZED DOUBLE   02 08 C9 40
  35  |ANALYZED DOUBLE   02 08 33 00
  36  |ANALYZED UNFORMAT
  37  |ANALYZED UNFORMAT
  38  |ANALYZED DOUBLE   05 01 FF 40  2ｼｭｳ
  39  |ANALYZED UNFORMAT
  40  |ANALYZED DOUBLE   00 0A 31 00  ｲﾒｰｼﾞ MDAM  CRC1  etc.
  41  |ANALYZED DOUBLE   00 0A 65 00  ｲﾒｰｼﾞ MDAM  CRC1  etc.
  42  |ANALYZED DOUBLE   04 02 C2 00  OVER  CRC1
  43  |ANALYZED DOUBLE   04 02 C3 00  OVER  CRC1
  44  |ANALYZED DOUBLE   04 02 C3 00  OVER  CRC1
  45  |ANALYZED DOUBLE   00 07 51 00  ｲﾒｰｼﾞ CRC1  SAME

  BABY MAKER 98
( 2DD ) Ver 2.00
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[  46 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N        [ 04H ]
 SC       [ 02H ]
 GPL      [ A9H ]
 DATA     [ 00H ]

TYPE [  OVER   ]
FDC  [         ]
DRIVE  2
 [ INTERNAL ]

-[  COMMAND  ]-
 BACKUP    ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                     INPUT No.

START TR.[  30 ]
E N D TR.[ 167 ]
INC   TR.[   1 ]
```

```
-[ ID ANALYZE ]-
Sector|    01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
 C    |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
 H    |    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R    |    01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15
 N    |    01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
TIME  | 02 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
STATUS|    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DATA  |    40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
Sector|    17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
 C    |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
 H    |    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R    |    09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N    |    01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
TIME  |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 0D
STATUS|    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DATA  |    40 40 40 40 40 40 40 40 40 40

  BABY MAKER 98
( 2HD ) Ver 2.01
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[  10 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N        [ 01H ]
 SC       [ 1AH ]
 GPL      [ 36H ]
 DATA     [ 40H ]

TYPE [ SIMPLE ]
FDC  [        ]
DRIVE  1
 [ INTERNAL ]

-[  COMMAND  ]-
 BACKUP·   ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                     INPUT No.

START TR.[  10 ]
E N D TR.[  10 ]
INC   TR.[   1 ]
```

```
-[ READ DATA ]-
ADDR | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
0730 | 11 80 75 04 40 F6 45 04 40 75 07 E8 AB 02 22 E4
0740 | 75 AF 59 89 4F 18 51 E8 EB 00 23 F6 74 17 56 57
0750 | 8D 7C 15 8D 77 15 B9 05 00 FC F3 A4 5F 5E E8 E8
0760 | 00 23 F6 75 E9 59 E9 29 FF E8 62 00 F6 45 04 01
0770 | 75 10 E8 D9 00 22 E4 75 46 F6 45 04 04 74 03 83
0780 | C2 18 B4 47 8B F2 8B 5E 08 8B 4E 0A 3B 5C 02 77
0790 | 2E 22 C9 74 2A 3A 4C 04 77 25 3A 6C 06 77 20 80
07A0 | 7E 01 06 74 17 23 DB 75 05 80 F9 03 74 0A 3B 5C
07B0 | 0C 75 09 3A 6C 06 75 04 80 65 04 EE E8 1F 06 C3
07C0 | E8 0B 00 E8 88 00 C3 E8 04 00 E8 2F 07 C3 B2 14
07D0 | FE C8 F6 E2 8B 3E 08 05 03 F8 EB 03 8B 7F 02 8B
07E0 | 6D 08 8A 65 01 80 E4 F0 32 C0 F6 45 04 01 74 05
07F0 | 8A 45 04 24 04 8B 36 0E 05 3B 04 74 05 83 C6 18
0800 | EB F7 8B 56 12 1E 33 C0 8E D8 89 16 62 05 1F 8B
0810 | D6 C3 57 32 E4 8B 75 02 23 F6 74 17 8D 7F 06 56
0820 | 83 C6 06 B9 09 00 FC F3 A6 5E 74 05 8B 74 04 EB

  BABY MAKER 98
( 2DD ) Ver 2.00
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[   0 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N        [ 01H ]
 SC       [ 10H ]
 GPL      [ 33H ]
 DATA     [ 40H ]

TYPE [ SIMPLE ]
FDC  [ uPD765 ]
DRIVE  1
 [ INTERNAL ]

-[  COMMAND  ]-
 BACKUP    ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                     INPUT No.

START TR.[   0 ]
E N D TR.[   0 ]
INC   TR.[   1 ]
```

●以上の他にも、リードダイアグノスティック・データの表示や、グラフィック表示、ベビーメーカーの内部パラメータの表示等があります。



■個人的使用以外のバックアップには使用しないで下さい。■お店での不正使用は法律違反となります。■良いソフトは購入しましょう。

ノーブランドディスケット

5インチ2D(1枚)※2種類あり
80円/100円
5インチ2HD 1枚
200円　〈送料1,000円〉

増設RAMボード

PC-9801/E/F/M/U用
256K　¥12,800
512K　¥16,800
〈送料無料〉

プロテクトマスター

PC-8801/8801mkII/8801mkIISR
5インチ2ドライブ用　¥4,800

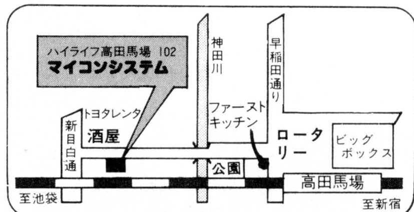
N88 ディスクアナライザー

PC-8801/mkII/mkIISR用
5″版SK-8260　¥6,800
8″版SK-8264　¥9,800





ぱんぱんとれる
どんどんおちる



●24時間テレフォンサービス実施中！
☎(03)590-0001

☆お求めは全国有名マイコンショップ。☆直接当社でも販売致しますので現金書留または銀行振込をご利用下さい。☆振込先：太陽神戸銀行　高田馬場支店　普通　3375973
口座名　株式会社　マイコンシステム（御注文金額5,000円以上は送料無料、5,000円以下は送料250円必要です。）
営業時間/月～金　10:00～19:00（12:00～13:00 昼休み）
土 10:00～12:00　日・祭日休み

株式会社 マイコンシステム

〒171 東京都豊島区高田3-14-24 ハイライフ高田馬場102号室 TEL03(981)0563 FAX03(985)8608

WESTSIDE
ソフトハウス

君は ついに
真の魔力を手に入れた！

毎週水曜ファイラー更新！



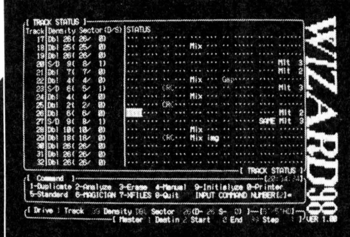
最新ファイラー情報
テレホンサービス

WIZARD98 ………… 06-436-2493
WIZARD88 ………… 06-436-9591
MAGICCOPY VM … 06-436-9590

対プロテクト ハイテクソフト!

WIZARD98

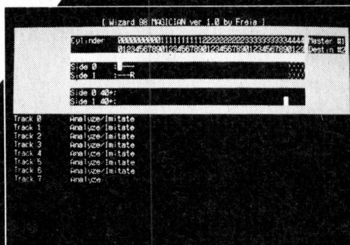
PC-9801シリーズ ¥13,800


オールマシン語による、高速・強力オートバックアップ "Duplicate"

新発売 高速8MHz V2モードVA対応

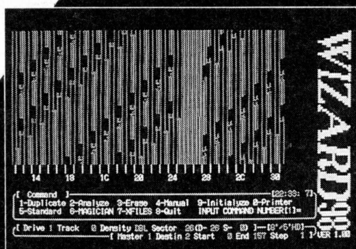
WIZARD88

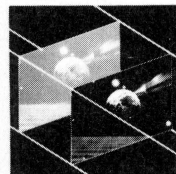
PC-8801シリーズ ¥12,800


使いやすい拡張命令群、作りやすいファイラー

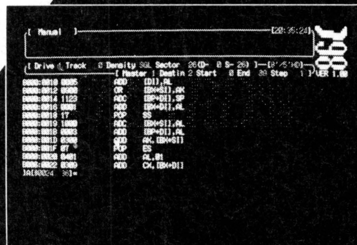
WIZARD98のすばらしさ

○ファイル転送プログラム"XFILES"
○誤差をおさえたFDCリセット機能
○BASIC共存の、拡張コマンド
○7つのマルチ画面はカーソル一発
○オールマシン語による、高速・強力オートバックアップ"Duplicate"
○8086全命令をサポートしたディスアセンブラ
○見やすく、操作性の高いアナライザー
○使いやすい拡張命令群、作りやすいファイラー


見やすく、操作性の高いアナライザー



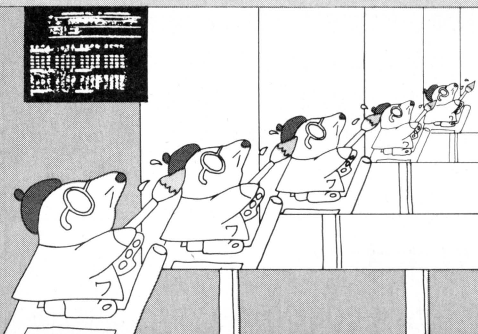
WIZARD98を強力にサポートする
WIZARD98テクニカルマニュアル
定価 960円(送料240円)
全国販売店にて新発売


8086の全命令までサポートしたディスアセンブラ

WIZARD88のすぐれた機能性

○全トラックステークスをスクロールUP, DOWN
○8801エリアでの最高のディプリケート&アナライザー
○データバッファ内GAPのシスト情報カラー表示
○DATAスクリーンエデット, アスキー入力可能
○いままでにない全Z80未定義命令対応逆アセンブラ
○逆アセンブラの正逆スクロール可能
○時代を先取りした5つのモードのWカラービジュアル表示
○データバッファや逆アセンブルにオフセット指定可能
○すべての機能をBASICコマンドにより実行可能

バックアップツールのロングセラー Magic Copy シリーズ



Magic Copy VM

PC-9801/M/VM/VX/XL
8'2D/5'2HD

Ver.1.6 **13,800円**
(VM以上の場合、内蔵ドライブ上で2DD/2HD両用機能搭載)

Magic Copy VF

PC-9801/F/U
5'2DD/3.5'2DD

Ver.1.9 **9,800円**

※通信販売は現金書留にて、商品名・ご使用機種ご記入の上お申し込み下さい。(送料無料)

ウエストサイドPART2
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目20-25 植嶋ビル405 TEL.06(633)2493

ウエストサイド・ソフトハウス
〒661 兵庫県尼崎市武庫之荘1丁目11-5 湯川ビル3F TEL.06(436)2799

募集!
プログラム・販売代理店



24時間
テレフォンサービス
06-633-7168●

その他、ハードディスク、増設RAMボード、モデムなど周辺機器激安品、多数あり。御相談ください。

	商品名	定価	アイ・ツー特価
本体	NEC PC-9801VX2	433,000円	299,000円
	NEC PC-9801Vm21	390,000円	269,000円
	NEC PC-8801mH	208,000円	152,000円
	NEC PC-8801FHm30	168,000円	118,000円
	NEC PC-98LTm1	238,000円	174,000円
	NEC PC-98LTm2	288,000円	210,000円
	富士通 FM-77AV40 カラーCRTテレビ-15SD	228,000円 138,000円	大特価
	富士通 FM-77AV20 CRTテレビ15	168,000円 89,800円	大特価
ディスプレイ	NEC PC-KD854	89,800円	58,000円
	NEC PC-KD853	118,000円	82,800円
	NEC PC-KD862	99,800円	69,980円
	NEC PC-TV451	168,000円	118,000円
	NEC PC-TV452	128,000円	88,800円
	NEC PC-TV453(N)	138,000円	92,800円
	NEC PC-TV352	115,000円	79,800円
	シャープ 12M314 12型カラードットピッチ0.28 4000文字	128,000円	48,500円
	サンヨー CMT-146L アナログデジタルRGB 14型ドットピッチ0.39㎜ 4000文字	89,800円	48,000円
プリンター	NEC PC-PR201F	188,000円	122,000円
	NEC PC-PR201H2	245,000円	178,800円
	NEC PC-PR201TL	135,000円	98,980円
	NEC PC-PR101TL	79,800円	58,980円
	NEC PC-NM9950	245,000円	134,000円
	エプソン VP-85K	118,000円	84,000円
	エプソン VP-135K	148,000円	104,000円
	スター精密(新発売)AR-2415	144,000円	94,000円
	スター精密(新発売)AR-2410	114,000円	74,000円
	スター精密(新発売)TR-24CL	69,800円	42,000円
	ブラザー M1024ⅡP/X 第2水準漢ロム	99,800円 20,000円	大特価
	ブラザー M1724P	148,000円	大特価
	ブラザー M1009X	49,800円	14,800円
ワープロ	富士通 オアシスライトフロム7	118,000円	大特価
	富士通 オアシスライトフロム9	158,000円	大特価
	シャープ ワープロ書院 (3.5インチFDD内臓WD-300F)	118,000円	59,000円
	リコー JP30E	64,800円	32,400円

パソコン
ワープロ
フロッピー
アイツー3周年

これはほんの一例です。その他多数取り揃えております。

必ずTELにて、在庫確認の上、ご注文ください。

すべての商品価格は、この表示以上にはなりません。

バック・アップ・ツールのロングセラー!!

新発売

●98ユーザ待望のコピーツール登場●

その名も"阿修羅王"今、誕生!

あしゅらおう

Dr.COPYシリーズ 50,000本 突破記念企画!!

阿修羅王

Dr. copy VerⅣ+白鯨(オート・ファイル・ジェネレタ)で生まれ、今までのDr98シリーズとは全く異なったアーキテクチャーで完成した、第4世代のツールここに誕生。

5大機能 ❶バックアップ ❷アナライズ ❸エディット ❹オプション ❺オート・ファイル ジェネレータ

- IMタイプのメディアは、2HD、2DD両モード可能。
- 5、8、10MHzのすべてのクロックに対応。
- オート、エディットの両モードでは強力なリセット機能により複雑なフォーマットも作成可能。
- オプションモードにより、広範囲なプログラムに対応。
- オートファイルジェネレタにより、動作中のプログラムをファイル化してディスクにセーブ可能。

PC-9801VX2、PC-9801Vm21 モチロンO.K!

■Dr. COPY Ver Ⅳ…¥25,000、白鯨…¥18,000を統合し

阿修羅王 定価¥18,000を記念価格¥15,000で販売致します。(PC-9801シリーズ用 8インチ、5インチ2DD、5インチ2HD、3.5インチ2HD)

※記念発売期間は、発売開始日より3ヶ月間とさせて頂きます。旧、Dr-copy98よりのバージョンアップは¥10.000にて受付けます。

※記念発売期間は昭和62年7月末日までとさせて頂きます。

あの電光石火が帰ってくる!

●史上最強の、MSX用コピーツール●

Dr.MSX"電光石火PartⅡ

でんこうせっか

拡張48kRAMがついています。

この拡張RAMは単なる増設RAMとしても使用できます。ですから、16kbのMSX機は64kbになるという抜群のコストパフォーマンスを可能にしました。

- MSX・MSX2に対応。
- PartⅡはロムソフト、テープソフトをとわず、すべてのソフトをバックアップしてしまいます。現在バックアップできないソフトはメガロムのみ!!(1メガ以上のロムはオプションツールで、バックアップさせる予定です。)
- PartⅡは、48Kバイトの増設用RAMカートリッジが別についているので、いままで16KバイトしかもっていなかったMSXでも64Kバイト完全装備となりこれまでのRAM(メモリー)不足の悩みを解消!(増設ロムは市価¥15,000相当のものをサービス♡)
- PartⅡはロムソフトなので面倒なテープロードは必要なし。そして別売アプリケーションソフトによりバックアップしたロムのデータをテープからディスクへ、またテープからクイックディスクへと変換できます。
- この充実した内容に加えてPartⅡにはマシン語モニターが内臓されておりソフトの解析が簡単!

Dr. MSX電光石火PartⅡ 定価¥19,800を

夏休み記念特価 ¥12,800 早い者勝ち

電光石火 でんこうせっか PartⅡ 新発売

★限定版につき、個数に限りがありますので、売り切れの節は、ご容赦ください。

※ご使用にはロムスロットが2つ以上、内部メモリーが16K以上が必要です。

LIMITED 7

パラメーターディスク VOL.1〜9発売中

5" 1,000円

3.5"1,500円

LIMITED最新パラメーター情報 87.4.1

⑥ファイアーボール トップルジップ 三国志 ソープランドストーリー ギャルッポクラブ グリード 他

⑦1942 スタジオカット ムービングスクール ディーヴァ ザナドゥ めぞん一刻 他

⑧バビロン インサイト ラスベガス 九玉伝 アマゾネス ピンゴシュミレーション 他

⑨抄本三国志 デスフォース 詰碁

BACK UP & ANALYZER

LIMITED 7は、初心者から上級者まで幅広く利用できます。単にバックアップがとりたい人は、オートモードで簡単にコピーがとれ、これからの新しいプロテクトにも逸早くパラメーターでサポートします。

FM7/NEW7/77AV
5インチ、3.5インチ用
2〜4ドライブ対応

9,800円

機能
- ■PARAMETER COPY
- ■AUTO COPY
- ■SPIN COPY
- ■ANALYZER
- ■ANALYZ & COPY
- ■SPEED COPY

製造元 **CREA. SYSTEM**

唯我独強

Dr.COPY-88

●ゆいがどっきょう

▶PC-8801用 5インチディスク版 2枚組

Dr.COPY-88"唯我独強"は、なみいるPROTECTSOFTを打ち砕き、ついでにCOPYTOOL軍団をもねじ伏せんがために以下に挙げる5つのモードを備えました。PC-8801シリーズをお使いの方々に満足頂けるものと確信し、ここにその誕生を宣言します。

1. Back up Mode/初心者の方やいちいちプロテクトソフトを解析する暇などないと仰る方のために用意しました最強のオートモードです。(HANDPICK ver. B1もオートで一発 COPY OK!)
2. Analyze Mode/中級以上の方ならば、Bitずれまでも解析可能ですので将来的にもお役に立ちます。
3. Target Mode/今後出没する異常PROTECTや叩き潰すべきSOFTを対象としました。
4. Look Data Mode/どんなPROTECTが掛けられているのか、どうすれば落とせるのか、上級者の方々には非常に心強いものとなるでしょう。
5. Boot Mode/COPYしたPROGRAMを手っとり早く立ち上げCHECKするのに使ってやって下さい。

尚、Target Modeの個別PROGRAMは、対応の迅速なことにおいて他社製品をはるかに越えております。

定価¥12,000

風林火山

●ふうりんかざん

▶X1ディスクコピー 5インチディスク版
ディスクアナライザー+強力コピー機能

●機能概要

1. オートコピーモードに於いては、ディスクバックアップに必要なチェックを極限まで追求し、独自のアルゴリズムにより最強のプログラムに仕上げました。(セクター数、CRCエラー、同一セクターナンバー、ID異常、オーバーラップ、F5F7、等……………………)
2. アナライズモードに於いては、FDC機能(MB8877A)をフルに使える様に、又初心者の方にも使い易い様に設定してあります。しかも見易さを重視し、マニアの方も十分な解析が容易に行なえます。特に(MB8877A)でのフォーマットに関しては、既存のソフトではなしえなかった自由自在の設定ができます。
3. ターゲットモードに於いては、他機種(μPD765等)でプロテクトしてある、ふとどきなソフトの為に用意した専用バックアッププログラムです。ターゲットモードには、パロディハウスで発売するターゲットと、ユーザー自信で自由に専用バックアッププログラムを作成できる、ユーザーズターゲットの2種類を用意しました。

何れにしても、オートモード、アナライズモードの強さ、そしてターゲットサポートの駿敏さ、今までのコピーツールと言う暗い概念を打ち破った明るい画面、きっとゲームを楽しむ感覚でお使いいただけます。

●適応機種

X1, X1C, X1Ck, X1Cs, X1tubo, X1tuboⅡ
(但し、純正ディスクドライブ2が必要です。)

●パッケージ構成

1. プログラムディスク5インチ 2枚
2. 操作説明書

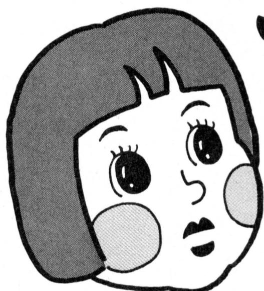
定価¥12,000

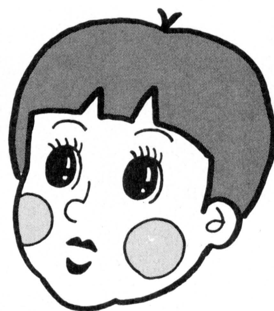
新発売

家族電脳磁気円盤複写装置

ファミリーコンピュータディスクコピーシステム

「子育てゴッコ」





一家に一台
備えあれば憂なし

生ディスクは
八佰圓
です

■ハード版（ダビングシステム）
定価¥9,800

■ソフト版（ディスク版）
定価¥6,800

●開発元……任人堂

ファミリーコンピュータは任天堂の商標です。

■お求め方法

有名パソコンショップ、ファミコンショップで、お求め下さい。なお、直接本社にお求めの方は当社まで現金書留でお申し込み下さい。送料は当社負担です。

最新情報

ファミリー・コンピュータソフトウェアコンテスト

募集中

全国のプログラマー・マニアからの問い合せ殺到に
嬉しい悲鳴！

●どういうものを作ればいいのか？
●どうして開発すればいいのか？…。

日本で初めてのイベントに
マスコミも注目している。
今年の秋以降にアイ・ツー
から発売される入賞作品
をお楽しみに！

■募集規定
- ●ゲーム・実用ソフト・ユーティリティ その他アイディアあふれるソフトならなんでもOK！
- ●盗作・二重応募は厳禁。
- ●ファミリーコンピュータで作動するソフトに限定。
- ●メディアはロムカセット、QD（ディスク）版の2種。（生ロムカセット、生ディスクの入手不能な方は、アイ・ツーにお問い合わせください）
- ●エントリィ後のバージョン・アップや改良は認めます。

■応募方法
- ●個人またはグループ。氏名・住所・TEL・年令を明記。（グループは代表者名を明記）
- ●ひとりで何点応募されてもかまいません。
- ●プログラムを収録したロムカセット及びQD（ディスク）にプログラムの特徴、及び操作方法を明記したマニュアル及びソースリストを添付してお送りください。
- ●応募作品は返却しませんので予め御了承ください。

■応募条件
- ●著作権はアイ・ツーに帰属します。但し商品化の場合は賞金にくわえて当社規定により、業界最高水準の印税をお支払い致します。
- ●応募者の秘密は厳守致します。発表時に匿名御希望の方は、その旨御記入ください。

■ハードウェア部門

ソフトウェア開発支援システムなどの、創意工夫のあるオリジナル作品ならすべてOK！必ず、マニュアル・仕様書・回路図を添付してください。

■募集期限

昭和62年8月末日（当日消印有効）

■発　表

昭和62年11月 朝日新聞及び、各関係雑誌上にて発表。入賞者にはそれまでに直接御通知致します。

■応募・お問い合わせ先

株式会社 アイ・ツー
ソフトウェア・コンテスト事務局
〒542 大阪市南区難波千日前15-18
☎06(633)7113

プログラマ募集！

8086系、6502系マシン語のできる方。在宅勤務、アルバイトもO.Kです。

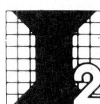
ソフトウェア募集！

自作ソフトを商品化されたい方はアイ・ツーグループが責任をもってあなたのソフトを世に送りだします。

販売方法でお悩みのソフトハウスの方は、アイ・ツーグループの流通網が協力します。現在も㈱パロディハウス、クレアシステム、エミールソフトなど各社の開発ソフトを販売しております。

通販窓口
大阪☎06-632-0012㈹
東京☎03-258-3539㈹

年中無休



Information & Interface
株式会社アイ・ツー

大阪本社／〒542 大阪市南区難波千日前15－18 ☎06-632-0012㈹
東 京 店／〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17 亀谷ビル2F ☎03-258-3539㈹



アインシュタイン新世紀！

―VXユーザー多数のリクエストにお応えして、
デビュー以来初めてのモデルチェンジ―

環境の進化を考慮。
性能と信頼性を追求した本格派！

アインシュタイン98VX(仮称)
7月新登場！

- 98VX、VM21、UV2等に対応
  自動スピンコントローラ内蔵
  5'2HD/2DD両用モード etc.

6月27日新発売！
アインシュタイン88用ニューソフトバージョン

バスコ・ダ・ガマ88

＊このソフトをご使用の場合、アインシュタイン88およびまむしの執念が必要です。

◆5インチ2D(320Kバイトメディア)用
アインシュタイン88登録ユーザー価格……￥2,900(送料￥300)

＊アインシュタイン88の登録をされた方には、当社より直接連絡を致しております。
「バスコ・ダ・ガマ88」は、前回「イタチ魂88」のアップバージョン版です。
「イタチ魂88」の強さはご存じのとおり。さらに強力なルーチンを加えました。

※スピンコントローラ本体『まむしの執念』を、まだお持ちでない方の場合は、
『バスコ・ダ・ガマ88＆まむしの執念』……￥13,300(送料共)で販売しております。

超強力のロングラン続行中！

アインシュタイン88

＊88VAをのぞく

- PC8801MKII/SR/TR/FR/MR/FH/MH(320Kバイト：4MHz)対応
  model 30用……………………………￥38,000(送料共)

新型プロテクトに対しても、PC88の新機種ラッシュにおいても、
1984年以来、バックアップ界を常にリード。

※個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう。
※営利を目的として無断で複製を行ないますと著作権法違反となります。

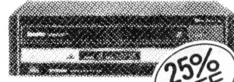
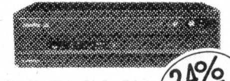
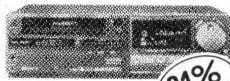
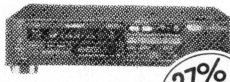
※製品の名称、仕様、価格等は予告なく変更することがあります。

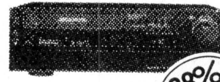
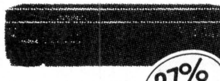
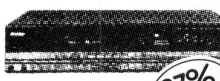


株式会社マイクロデータ
住所 〒160 東京都新宿区高田馬場1丁目17番8号
☎03-RS-232C・PC-9801(代)

Discmap 知らなきゃ損する!! 買取り JUMP UP

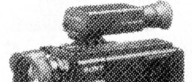
AVハード大下取商談会

あなたが欲しい新作商品	あなたが今まで御使用の商品	交換差額
 PIONEER LD-S1 定価￥250,000 特別価格￥188,000 (25%OFF)	PIONEER LD-8200D	￥145,000
	PIONEER CLD-7	￥138,000
	YAMAHA LD-X1D	￥153,000
	SONY LDR-730	￥133,000
 PIONEER CLD-70 定価￥148,000 特別価格￥112,000 (24%OFF)	PIONEER LD-9200D	￥ 60,000
	PIONEER CLD-9000	￥ 78,000
	PIONEER LD-7200	￥ 83,000
	PIONEER LD-7100	￥ 98,000
 SONY SL-HF3000 定価￥288,000 特別価格￥198,000 (31%OFF)	SONY SL-HF900MKII	￥125,000
	SONY-SL-HF705	￥138,000
	SONY SL-HF505	￥153,000
	SONY SL-HF77	￥170,000
 SONY SL-HF1000D 定価￥188,000 特別価格￥137,000 (27%OFF)	SONY SL-HF900	￥ 73,000
	SONY SL-HF507	￥ 90,000
	SONY SL-HF300	￥110,000
	SONY PCM-HF10	￥ 75,000

あなたが欲しい新作商品	あなたが今まで御使用の商品	交換差額
 National NV-D2000 定価￥275,000 特別価格￥198,000 (28%OFF)	National NV-1000HD	￥123,000
	National NV-850HD	￥158,000
	VICTOR HR-D755	￥158,000
	VICTOR HR-D555	￥168,000
 National NV-D21 定価￥189,800 特別価格￥138,000 (27%OFF)	National NV-870	￥ 93,000
	VICTOR HR-D565	￥105,000
	SHARP VC-F11B	￥105,000
	VICTOR HR-D470	￥ 98,000
 VICTOR HR-D380 定価￥158,000 特別価格￥114,800 (27%OFF)	National NV-870HD	￥ 69,800
	VICTOR HR-D565	￥ 81,800
	VICTOR HR-D470	￥ 74,800
	VICTOR HR-D370	￥ 70,000



27%OFF National NV-MC5＋KIT 定価￥288,000 特別価格￥209,800



30%OFF SONY CCD-V30＋KIT 定価￥221,000 特別価格￥154,000

CDプレーヤー

●SONY
- CDP-333ESD ········ ￥ 89,800▶￥ 67,000・26%OFF
- CDP-222ES ········ ￥ 66,800▶￥ 49,800・26%OFF
- CDP-M30 ········ ￥ 39,800▶￥ 29,800・25%OFF

●TECHNICS
- SL-P1200 ········ ￥160,000▶￥116,500・27%OFF
- SL-P 720 ········ ￥ 79,800▶￥ 58,000・27%OFF
- SL-P 520 ········ ￥ 59,800▶￥ 44,800・26%OFF

●DENON
- DCD-900 ········ ￥ 59,800▶￥ 44,000・26%OFF
- DCD-700 ········ ￥ 49,800▶￥ 37,000・25%OFF
- DCD-500 ········ ￥ 44,800▶￥ 33,000・26%OFF

レーザーディスク

●YAMAHA
- CLV-1 ········ ￥138,000▶￥ 99,800・28%OFF

●PIONEER
- LD-S1 ········ ￥250,000▶￥188,000・25%OFF
- CLD-70 ········ ￥148,000▶￥112,000・24%OFF
- LD-8200D ········ ￥119,800▶￥ 89,500・25%OFF

●SONY
- LDP-730 ········ ￥139,800▶￥ 99,800・29%OFF
- LDP-530 ········ ￥119,800▶￥ 89,800・26%OFF

AVセンターアンプ

●SONY
- TA-F555ESX ········ ￥128,000▶￥ 95,800・25%OFF
- TA-F333ESX ········ ￥ 79,800▶￥ 59,000・26%OFF
- TA-F222ESX ········ ￥ 67,000▶￥ 51,000・24%OFF

●DENON
- PMA-75VR ········ ￥ 89,800▶￥ 64,800・28%OFF
- PMA-78D ········ ￥ 89,800▶￥ 62,500・30%OFF

●KENWOOD
- KA-990D ········ ￥ 79,800▶￥59, 800・25%OFF

●SUNSUI
- Au-α907 ········ ￥198,000▶￥139,500・30%OFF
- Au-α707 ········ ￥129,000▶￥ 91,500・29%OFF

システムコンポ

●SONY
- リバティCDV905 ····· ￥265,000▶￥198,000・25%OFF
- リバティCDV705 ····· ￥200,000▶￥148,000・26%OFF

●PIONEER
- プライベートCD-700AV ￥214,800▶￥160,000・25%OFF

●TECHNICS
- インテリジェント コンポAA2 ········ ￥259,800▶￥188,000・28%OFF

ビデオ

●SONY
- SL-HF3000 ········ ￥288,000▶￥198,000・31%OFF
- SL-HF1000D ········ ￥188,000▶￥137,000・27%OFF

●NATIONAL
- NV-D2000 ········ ￥275,000▶￥198,000・29%OFF
- NV-D21 ········ ￥189,800▶￥138,000・28%OFF
- NV-F21 ········ ￥149,800▶￥102,000・30%OFF

●三菱
- HV-F11 ········ ￥165,000▶￥ 99,800・40%OFF

●VICTOR
- HR-D570 ········ ￥189,800▶￥129,800・32%OFF
- HR-D380 ········ ￥158,000▶￥114,800・28%OFF

テレビ・モニター

●SONY
- KX-27HV1 ········ ￥275,000▶￥205,800・25%OFF
- KX-21HV1 ········ ￥185,000▶￥138,000・25%OFF

●NATIONAL
- TH-33A1 ········ ￥338,000▶￥248,000・27%OFF
- TH-29A1 ········ ￥228,000▶￥168,000・26%OFF

●シャープ
- 25C-M19B ········ ￥200,000▶￥109,800・45%OFF

●三菱
- 21C633 ········ ￥129,800▶￥ 68,800・47%OFF

激安新品ハード御希望の方
下取り交換御希望の方
CD、LDソフト及び中古ハードをお売りになる方
(ソフトは40～65%で買取り)

お電話ください。御満足させていただく価格を即答します

1 お客様のお持ちの機種を電話にて査定します。 SPEED UP!! TEL

2 どこよりも高い買い取り値とお得な下取り交換をします。 JUMP UP!! 下取

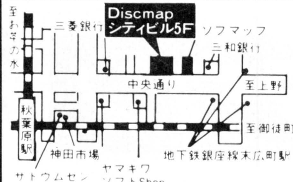
3 商品は着払いで御送り下さい。(但、ハードのみ) 送料

4 買取り金は現金書留か口座振込みで支払います。御来店の場合は即現金。 現金

年中無休

☎03 253-6088

〒101 東京都千代田区外神田3-15-7 シティービル5F



ディスクマップ ラクラク クレジット

支払回数	3	6	10	12	15	18	20	24	30	36	42	48	54	60
手数料率(%)	4	5	7	9	10	12	13	16	19	21	25	28	31	35

ボーナス一括払いOK!! クレジットご利用の際には
①銀行支店名 ②口座No. ③印鑑をお持ち下さい。
※免許証をお持ちいただければその場で商品をお持帰りできます。

低金利クレジット

●保証期間中の修理の場合、送料は当社で負担します。

ファミコン用ザップ生ディスクカード

おいこれは必須アイテムだ。



ディスクハッカー用
生ディスクとしても
使えるよ。

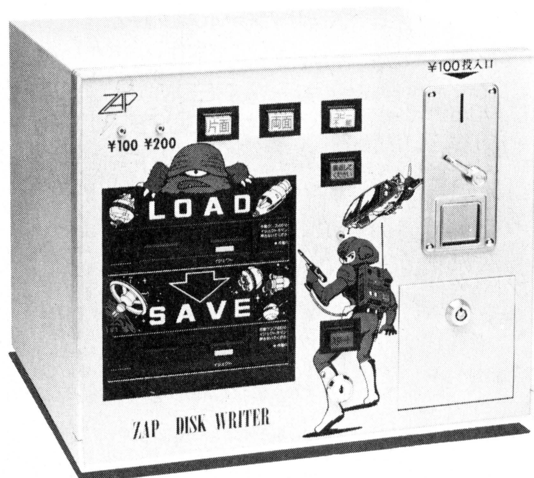
これが
生ディスクだ

大事なソフトを、ウッカリ傷つけちまった！なんてよくある話。そんな時、バックアップしていたら……なんて言ってもあとの祭り。ZAPインターナショナルでは、ファミコン対応の生ディスクを販売している。これを利用しないテはないね。

~~1,200円~~

1枚 1,000円

ファミコンディスクゲーム対応業務用ザップディスクライター



ソフトもカセットからディスクカードの時代になった！

子供達に大人気のTVゲーム用のディスクカードの書き換えができます。
ソフト価格はROMカセットの10分の1程度です。(金額設定可能)

きたるべきディスクゲーム時代に対応できる唯一のマシーンです！

■ディスクライター1台購入でお店の活性化を……
レンタルビデオチェーン店・おもちゃ屋・レコード店・本屋・文具店・スーパー・コンビニエンスストア等…

■操作は簡単！こわれやすい大事なソフトをバックアップしよう。

■エラー(ER22・ER27)を瞬間的に修理できます。

消費電力	10W
外形寸法	W 380×H 310×D 300
重量	15kg
ディスクドライブ	ミツミ製クィックディスクドライブ2台使用
(記憶容量)	65Kバイト(片面)
書簡時間	片面8秒(両面書換え時はマニアル操作)
通貨	百円玉用コインセレクター使用
書換料	100円から900円まで設定可能
設置場所	室内
価格	¥220,000

■生ディスクも卸し価格で安定供給いたします。

リース・販売価格等において
―御相談に応じます。―

全国販売代理店募集

ZAPインターナショナル
03-707-4656
〒158 東京都世田谷区用賀1-7-14

CONTENTS

Hacker
ハッカー

JULY 1987 No.11

7



▲弁護士からプログラマーに転身し、ブローダーバンドを設立。



Brøderbund Software

To Young Japanese Hackers From an Old American Hacker

ハッカーは新しい分野を開拓する探検家だ

70年代にプログラマーとしてデビューし、今ではアメリカのもっとも注目すべきソフトウェア・パブリッシャーの社長であるダグ・カールストンさん。このミスター・ソフトウェア・ピープルに本誌編集部はインタビューをお願いした。頼んでいた通訳が突然来られなくなったので、編集長がしどろもどろの英語でインタビューをするハメになり、みかねたヘンリー山本副社長が助けに入るという場面がたびたび。どうもすみませんでした。

――はじめまして、日本のハッカーのためにいくつかうかがいたいと思います。ただ私はあまり英語が上手に喋れないことを最初にお断わりしておきますのでご了承して下さい。

カールストン：かまいませんよ。私なんかまったく日本語が話せないのですから。

――それはどうも。では質問に行ってみましょう。まずハッカーという言葉についてですが、私は、ハッカーというのは優れたプログラマー、あるいはコンピューティングが大好きな人たちのことだと思っていますし、この雑誌の題名もそういった意味で使っています。

カールストン：そのとおりです。多くのプログラマーたちにとってハッカーという言葉は良い意味で使われます。

――しかし日本では、特にテレビではハッカーとは犯罪者を意味しています。アメリカではどうなんでしょうか。

カールストン：アメリカでは、しばしば、プログラムを独学で学び、自分自身で実験する人のことをハッカーといいます。彼らはたいへん好奇心が強いので、時として銀行や防衛、大学などのシステムに侵入するといったトラブルを起こします。しかし普通は彼らは犯罪には関与しません。かれらはチャレンジのためにそうするので、システムを覗いてみるだけです。真実は、新しい分野での探検家なのです。私はあなたの雑誌が常にコンピュータの新しい考えを探求していくことを望みます。

――アメリカのハッカーたちのライフスタイルはどのようなものですか。

カールストン：多くのハッカーたちはお金儲けを目的にしていません。彼らはお金を儲けようとしないし、お金儲けの方法を知りません。お金のためだけに何かすることが嫌いです。何人かはプログラムでを商業的成功を得て、たくさんのお金を手にしました。しかし彼らは新しいコンピュータを買うためにそれをすぐ使ってしまいます。一般的に彼らは外見を気にせず、自宅に強力なシステムを揃えるためにはお金がなくなってもかまわないのです。また他のハッカーたちとコミュニケーションするために、莫大な電話料金の請求書を受け取るのです。ほとんどのハッカーはお金持ちではありません。

ハッカーに人気があるのはマッキントッシュ

――どんなマシンがアメリカの若いハッカーたちに人気がありますか。

カールストン：もっともポピュラーなハッカーマシンはマッキントッシュです。ATARI STやAmigaもたいへん一般的です。MS-DOSマシンも安いのでポピュラーです。そしていまだに多くの人たちはApple IIが好きです。なぜなら分かりやすいからです。しかしハッカーのためのナンバー1マシンはマッキントッシュです。

――しかしマッキントッシュはちょっと高価だと思いますが。

カールストン：それが問題です。しかしあなたも知っているでしょうが多くの人は学校でコンピュータに触れます。そして2、3年お金を節約すれば買え



◀『ソフトウェア・ピープル』BNN刊

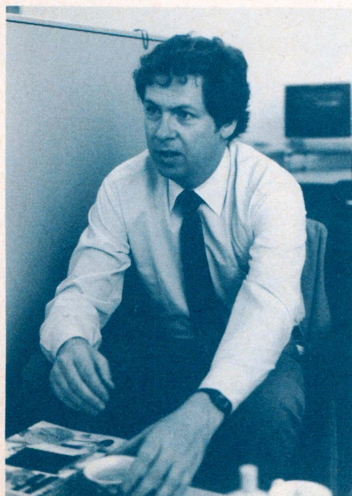
ないわけではありません。もしそれができないならより安価なATARI STやMS−DOSマシンを最初に手にいれて勉強します。しかし彼らのほとんどは、たぶん半分はなんとかしてマッキントッシュを買うでしょう。

——でもマッキントッシュはプログラミングが簡単ではないと聞いていますが。

カールストン：そうですね。しかしなぜこれだけポピュラーなのかというと、マッキントッシュにはツールボックスなどが揃っているので、もしあなたがマッキントッシュのテクニックを習得すると、わりと簡単にあなたの作ったプログラムの画面はプロが作ったように見せることができるのです。他のマシンでそうすることはかなり大変です。またプログラマーは一般的にグラフィックが好きです。テキスト画面は純粋なビジネス指向の人か、システム指向の人しか興味をもちません。多くのハッカーはグラフィックやビットマップの自由さを好みます。それらはイマジネイションを与えます。それが私たちにとってMS−DOSが二番手である理由です。

——いま日本ではC言語が注目されていますが、アメリカではどうなんでしょうか。

カールストン：Cはアメリカでも一般的な言語になってきました。とくに16bitマシンにとっては。しかし多くのハッカーたちはアセンブリを好みますアセンブリで組めないような大きなプログラムはCで作り、速さが求められる特殊なルーチンをアセンブリで書きます。またFORTHやLISPが好きな小数派のグループもいることはいます。しかしもっとも一般的な言語はCです。またアメリカのハッカーはあまりUNIXを使いません。私は日本の研究者や会社がUNIXを大変好きなのを知っています。しかしハッカーたちの間ではUNIXはやたら遅いOSであると決めつけられています。それでほとんどの人はできればUNIXを避けたいと思っています。



『ソフトウェア・ピープル』と『ハッカーズ』

——ところで次の質問なんですが、どのようなきっかけで『ソフトウェア・ピープル』を書かれたのですか。

カールストン：出版代理店の人からこの本を書かないかと言われたのです。すでにスティーブン・レビーの『ハッカーズ』なんかが出ているではないかと私が言うと彼は、それらの本は1つか2つの会社に焦点を絞っていて、全体を扱ってはいない、というわけです。

——しかしあなたは社長としてたいへん忙しいでしょうし、ジャーナリストでもないのに、取材はたいへんだったでしょう。しかも西さんや孫さん、工藤さんに日本にまで取材にこられて。

カールストン：私はどのようにしても彼らと知り合いたかったのです。自分のビジネスに対しても有益です。それにミスター西に会うのに、私は本を書いているのであなたにお会いしたい、というのはよい口実です。もちろん私はブローダーバンドの社長としてお会いしたいと言えます。しかし彼の会社と彼について本を書いているというのでは態度が違います。多くのことを尋ね、返事を聞くことはできなかったでしょう。ですからこの本を書いたことは自分にとってとても有益なことでした。それに本を書くためにわざわざインタビューしたのはごく一部だけです。しかし私はこの本の全部を書いたのではありません。インタビューは自分でしましたが、あとはプロの執筆者が書いてくれました。

——ところでスティーブン・レビーは『ハッカーズ』の中で、70年代にアメリカではカウンターカルチャーとコンピュータが出会い、カウンターカルチャーがコンピュータを解放し、利用していったとありました。これが現在の日本とアメリカのコンピュータの状況、とくに通信などにおける違いを生みだしたのではないかと思ったのですが、実際にはどうだったのですか。

カールストン：私はスティーブン・レビーは間違っていると思います。あなたはストウェット・ブラウンさんをごぞんじですか。

——いいえ。

山本：『ホール・アース・カタログ』を出していた人です。

カールストン：彼は60年代、70年代のカウンターカルチャーを生きてきた人で、コンピュータに非常に興味を持つようになりました。約3年ほど前、彼は『ホール・アース・ソフトウェア・カタログ』の発行を始めました。私はそこで『ホール・アース・カタログ』から来たカウンターカルチャーの人々とコンピュータ派の新しい人たちとの葛藤を目撃しました。かれらはけっして交わることがありませんでした。カウンターカルチャーはコンピュータが

To Young Japanese Hackers From an Old American Hacker

人間性を奪うものだと言って、テクノロジーを嫌っていました。ですからスティーブン・レビーは希望や願望を述べたのであり、真実を書いたのではないと思います。

―――私はあの本を読んで、そのへんが日本とアメリカとの違いだと思っていたのですが。

カールストン：何人かの人たち、ブラウンやレビーの様な人はそれらを可能にするコネクションがあったのかもしれません。しかしほとんどの人にとってはそんなものはなかったのです。それにソフトウェア産業はかなり保守的で穏健なのに対して、カウンターカルチャー運動は極めて政治的でリベラルです。

エンターテイメントがブローダーバンドのコンセプト

―――ところでファミリコンピュータについてはどうお考えですか。

カールストン：私はファミコンにはアメリカのアタリと同じ様なことがおきると考えています。ものすごく売れていて、人々が飽きてしまう。たぶん売れ行きの低下はもう始まっていると思っています。多過ぎるソフトウェアがでてくることは危険です。関心を維持できなくなります。日本でのゲームへの関心はアメリカのよりも高いですが、去年やそれ以前と同じほど高くはありません。

長い目でみれば、エンターテイメントはブローダーバンドのコンセプトです。ファンタビジョンがエンターテイメントであると、プリントショップがエンターテイメントだと考えればこれは長いあいだ支持されています。そして新しいカテゴリーは長期の注目をあびます。しかしシューティングゲームのように同じカテゴリーのゲームは、興味が下がって行くと思います。

―――ブローダーバンドは今後ホームアプリケーションに力を入れて行くとのことですが、実際にはどのようなものを出していくのですか。

カールストン：まだ売り出していない製品について話すわけにはいきませんが、私たちはブローダーバンドの7つの主なコンセプトのバランスをとっていく、ということは言えます。

7つのコンセプトというのは、①ゲームのようなエンターテイメント・プロダクツ、②『プリントショップ』のようなクリエイティブ・プリンティング・プロダクツ、③『ファンタビジョン』のようなグラフィック・プロダクツ、④『ジオメトリー』のような教育プロダクツ、⑤『サイエンスツールキット』のようなホーム・エクスプロメイション・プロダクツ、⑥ワープロのようなホーム・プロダクティビティ・プロダクツ、⑦そしてビジネス・プロダクティビティ・プロダクツです。

これらの7つの分野が私たちの会社の主な方向を示しています。しかし毎年私たちはいくつかの新しい分野を加えています。今年は4つの新しい分野を加えます。アメリカでのファミコン・プロダクツやボード・ゲームなどです。私たちは常に新しいものを目指しています。

日本の若いハッカーへのメッセージ

―――それでは最後に日本の、ハッカーをめざす若い人たちにメッセージをお願いします。

カールストン：コンピュータに関して重要なことは、新しい考えを実現するためのツールであるということです。ですから皆さんにお願いしたいのは、このマシンが可能にする新しい分野を常に探求して欲しいということです。ブローダーバンドとブローダーバンド・ジャパンはコンピュータに何ができるかの普通の考えを壊すような実例を出そうとしてきました。皆さんにもそうして欲しいですね。創造性をもって、今日コンピュータにできると考えられているものを超えて欲しいです。そういう人を我々は歓迎します。

（1987年4月21日　東京のブローダーバンド・ジャパンにて）

▲ブローダーバンド　ジャパン副社長のヘンリー山本氏を交えて



通信は パソコンを救う??

VOL. 1

●新開設ネットワーク徹底取材
●モデム・オール・ザ・大カタログ

「ハッカー」がパソコン通信を特集する？　「うーむ、それじゃいよいよ通信でのハッキング情報を公開して、犯罪雑誌になるんだろうな」という、ちまたの声が聞こえてきそうな今日このごろではあります。しかし、「ハッカー」は、まともで公明正大な、明るい太陽の下で読む雑誌。特集も当然、正統派なのだ（と、ここまで力むと笑われそうだなッ）。
（構成、文責　編集部）

いまから3、4年前パソコンは時代の寵児でした。そう、まだPC－8801やFM－7が現役でがんばっていた、あのころです。ゲームキッズはインベーダーやギャラクシアンが何時間でも、何回でもできると夢中になり。おじさんは、時代に取り残されたくない、乗り遅れたくないという危機感からパソコンショップのBASIC教室なんかに通ったものでした。

これは、パソコンは何にでも使えるらしいという思い込みから起こった現象でした。

「どうやら、仕事に使うにはまだまだ使いにくくてしょうがないし、データ入力もひと苦労だな。とりあえずゲームでもしよっと。」おじさん族がいいはじめ。「はじめっから、××－7はゲームマシンだよー。」とゲームキッズがうそぶきました。それで、8ビットパソコンはゲームにしか、16ビットパソコンはワープロにしか使えねや！！　とばかりに大勢の意見が固まってしまいました。

そこへ、「スーパーマリオ」をひっさげてファミコンが登場。ブラザーからポータブルワープロが出て大ヒット。パソコンフィーバーは、いつのまにか下降線をたどるのでありました。

「パソコン通信てのを近ごろよく聞くけどおもしろそうだね。データーベースサービスなんてものあるし、入力もBBSの仲間でやればなんとかなる。PDSなんてタダのソフトも手にはいるし、ゲームも通信で買えば安くなるみたいだな。いろんな情報や、いろんな人の意見も聞けて面白いな。」

鳴りもの入りで登場したパソコン通信。その背景にはもちろんアメリカでのパソコン通信隆盛があります。国内でも、すでに「アスキーネット」「PC－VAN」など多くの会員をかかえるBBSも定着。また、「NIFTY－Serve」「マスターネット」をはじめ、本格的な商用通信サービスが何件も立ち上がりつつあります。

日本国内に500万台以上あるといわれるパソコン、この全部がもし通信回線でつながったら？　どんなことが起きるか、誰にも想像がつきません。はたして通信はパソコンを救うでしょうか？

期待される
新設2大ネットワークサービス

マスコミの常套句として、「無限の可能性を秘めた○×」というのがあります。パソコンにも、そのうたい文句が使われてきました。たしかに、パソコンはブラックボックスとしてソフト次第で何にでもなります。しかし、実際には、ハードウェアのパフォーマンスやソフトの出来、不出来に制限されたり、なかなか自分の目的とするソフトウェアがなかったりで「何でもできる」というものではありません。「無限の可能性」と「何でもできる」という言葉のあいだには、かなりの距離があるのです。

これは、パソコン通信にもいえることで、マスコミのうたい文句にのせられてホイホイ、ハードやソフトを買ったりすると痛い目に会います。

そこで、ハッカー編集部は、新しく開設するネットワークサービス2件を取材しパソコン通信がどこまで使えるか、どのくらい面白いかを探ってみました。

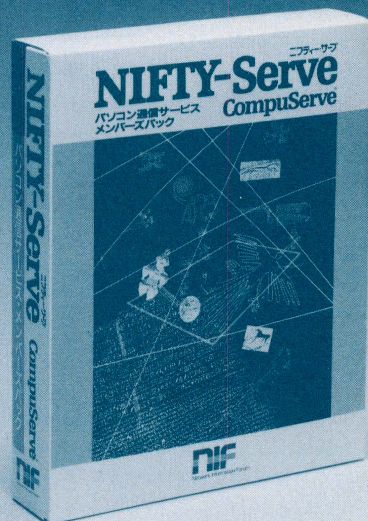
NIFTY-Serve

アメリカ合衆国でパソコンネットワーク最大の規模を持つといわれるCompu Serveの日本版ができるぞう、と聞いて編集Aは血が騒いだ。何か、何か面白いことが起きそうだ。期待に胸をふくらませて、千代田区麹町にあるエヌ・アイ・エフ株式会社におじゃました。お話いただいたのは営業企画部の小川課長です。

これまでとこれから

NIFTY－Serve（ニフティーサーブ）は、4月15日に立ち上がりました。このパソコン通信サービスは、アメリカで35万人のユーザーを持つCompu Serve（コンピュサーブ）社とのライセンス契約に基づくものです。すでに、3,000人が会員として加入しており、1988年3月までに2万人の加入会員をめざしています。

サービスの内容としては、通信系サービス、情報系サービス、トランザクション系サービスの3つに分かれています。以下にその内容を紹介しましょう。



通信系サービスは5つの部分から

電子メール、電子掲示板、電子会議、CBシミュレーター、フォーラムの5つの部分からできています。

電子メールはいわば「電子私書箱」で、メッセージを指定した人にだけ送る機能をもったものです。ちょうど親展の手紙のようなものと考えて下さい。

電子掲示板は、その名の通りのBBSで不特定の相手に自分のメッセージを掲示します。

CBシミュレーターというのは、いわゆるチャットで、リアルタイムで複数の相手とおしゃべりができます。

電子会議は進化した掲示板です。普通の掲示板では全てのメッセージが並列に並んでいるのですが、電子会議では、あるメッセージに対するコメント、さらにそれに対するコメントというふうに流れを追うことができます。具体的には、AならAというメッセージを表示すると、同時にそれに対するコメントが何本あるというメッセージが出てきます。それを、表示せよというコマンドを選択すれば、そのコメントを見ることができます。さらに、そのコメントに対するコメントという具合に流れを追うことができます。

さて、ここまでは、一般的な通信サービスで、次に紹介する「フォーラム」というサービスが、NIFTY－Serve最大の特徴でとなってます。

フォーラム＝ミニBBS

ひとつのフォーラムは、ひとつの掲示板と、10の会議室、10のデータライブラリーから構成されています。ひとつのフォーラムは、「料理」「鉄道」「モータースポーツ」など、ひとつのテーマを持っています。つまり、フォーラムひとつが、テーマを持った小さなBBSのようなものになっているのです。

容量的には、会議室ひとつに512のメッセージを入れることができ、ひとつのメッセージの大きさは、横全角で40文字×300行までです。これは、400字詰原稿用紙で30枚分になりますから、たいていのものは入ってしまいます。また、データライブラリー1つに512までのファイルを納めることができます。ひとつのファイルの容量は512KBです。これは、400字詰め原稿用紙で640枚にあたりますから、かなりの資料が入ってしまいます。

シスオペは専門家に

また、1フォーラムに1人のシスオペがつきます。これは、NIF社と契約した専門家や有名人で、例えば、モータースポーツフォーラムでは漫画家のすがやみつるさん、キューソクのネイチャー＆バードでは漫画家の岩本久則さんなどがいます。

シスオペはいわば、フォーラムの交通整理役です。専門知識をもって、ユーザーのメッセージに答えたり、メッセージやコメントを整理し、会議室から会議室に移動させたり、データライブラリーのデータに何があるかをユーザーにガイダンスしたりします。ですから、このシスオペが熱心であるかどうかによって、そのフォーラムの質はずいぶん左右されます。

シスオペやユーザー次第では、フォーラムから発展して様々な活動を行う可能性があります。例えば、釣りフォーラムなら、釣り大会を行ったり。ユーザーの情報を集めて本にまとめたりすることも十分に考えられます。

情報系サービスはメニュー豊富

さて、情報系サービスとは、ひとくちに言ってデーターベスサービスです。天気予報から、ぴあ情報、新聞記事データベース、証券情報まで幅広いものをサポートしています。さて、こういったデータベースで重要なのは情報の鮮度です。どれくらいのサイクルで、書き換えられているか、書き足されているかが重要です。

NIFTY－Serveでは、それぞれ情報の提供先によってバラバラです。例えば、「ぴあ」が担当しているものは2週間に1回、天気予報や証券情報は随時となります。つまり、元になる媒体や提供元の情報更新と、ほとんど同時に行われるわけです。

海外データベースもアクセス自在

NIFTY－Serveのメンバーに登録すると、アメリカ合衆国のCompuServeのメンバーに無料で登録でき、サービスを受けられます。

また、夏ごろにはNIFTY－Serveから直接、海外750以上の商用データベースにアクセスすることができるようになります。750以上もの別々のデータベースのどれを選べばよいか、ユーザーは迷ってしまうところです。しかし、NIFTY－Serveでは独自のエキスパートシステムをユーザーとデータベース群との間に置き、この問題を解決します。具体的には、次のようなものになります。まず、ユーザーは、エキスパートシステムの要求する質問事項に答えます。すると、エキスパートシステムが判断して、その回答にあったデータベースにアクセスすることになります。

トランザクションサービス —パソコン通信で買物ができる!—

トランザクションとは取引のことで、ひらたくいえば、パソコン通信で買物ができるというわけです。

CompuServeではザ・エレクトロニック・モールが有名です。NIFTY－Serveでは6月からサービスを開始し、品目もあらゆるものをそろえる予定です。

ユーザーとして気になるのは契約のトラブルとパスワードなどのセキュリティです。

クーリングオフなどの扱いは電話による注文と同じ扱いで、代金の引き落しはカード（提携は、VISA、マスターカード、アメリカンエキスプレス、JCB）になります。セキュリティのほうはパスワードを盗まれない限り大丈夫なようです。

ネットワークゲームはできるか？

残念ながら、今のところサービスメニューにゲームはありません。しかし、いずれは本家CompuServeのメガウォーズに負けないものをサービスする予定です。

入会するには

NIFTY－Serveに登録するには、書店や、電気店、パソコンショップなどで販売されている、NIFTY－Serveメンバーズパック（10,000円）を買って下さい。これには、NIFTY－Serveマニュアル、CompuServe日本語簡易マニュアル、NIFTY－Serve無料使用権4,000円分、CompuServe無料使用権12.50ドル分が入っています。登録はNIFTY－Serveにアクセスしオンラインサインアップします。

気になる料金体系

さて、気になる利用サービス料金です。1987年度は300bps、1200bpsともに10円／分。1988年度からは20円／分となる予定。通信速度によって料金を変えることも検討中だそうです。

また、1部のデーターベースサービスや特別サービスでは別途料金が必要になることもあるようです。

通信には、300bpsまたは1200bpsの全二重モデムまたはカプラのハードと通信ソフトウエア（パソコンのターミナルモードでも可）が必要になります。

利用料金の決済はクレジットカードまたは銀行引き落としによります。

また、NIFTY－ServeとCompuServeのIDは共通でどちらかに入っていれば、どちらのサービスも受けられることになります。ただし、CompuServeを利用する場合はKDDのVENUS－Pに入会する必要があります。

問い合わせ先

エヌ・アイ・エフ株式会社　Tel　03(221)0219

NIFTY-Serve メニュー一覧

サービス案内

- ●メニュー・ツアー
- ●オンライン・トゥデイ
- ●日本版サービスの使い方
- ●全国アクセス・ノード電話番号一覧
- ●会員情報（表示／変更）
- ●センターからのおしらせ

電子メール

掲示板

- ●コミュニケーション
  - プロフィール（自己紹介）
  - 仲間を募集します
  - コンタクト・ボード
  - フリートーク
  - ビギナーズ広場
- ●売ります／買います／交換希望
- ●教えて下さい／教えます
- ●スポーツ／健康
  - ゴルフ、テニス、野球、プロレス、ウインタースポーツ、ヘルス／ダイエット、その他
- ●ホビー
  - 旅行、アマチュア無線、読書、模型、自動車／オートバイ、アニメーション、オーディオ／ビジュアル、ミュージック、その他
- ●教育／家庭
  - 外国語、教育一般、料理／酒、住宅、ファッション、その他
- ●ビジネス
- ●コンピュータ
  - パソコン、ワープロ、言語／OS、その他
- ●タウン情報
  - ショッピング情報、街、イベント情報、その他
- ●ふるさとボード
  - 北海道、東北地方、東京、関東地方、信越地方、北陸地方、東海地方、大阪、近畿地方、中国地方、四国地方、九州／沖縄地方

電子会議

CBシミュレーター

フォーラム

- ●趣味フォーラム
  - 料理フォーラム
  - 鉄道フォーラム
  - モータースポーツフォーラム
  - 釣フォーラム
  - スキーフォーラム
  - DIYフォーラム
  - 自動車フォーラム
  - マリンスポーツフォーラム
  - イマジナリー・ビジョン
  - （SFファンタジー＆ゲームフォーラム）



オンライン・ショッピングフォーラム
スペースフォーラム
写真フォーラム
沖縄観光フォーラム
●カルチャーフォーラム
ザ・ラジオ
NIFTY ぴあ
CG イラストフォーラム
ネットワークジャーナル
キューソクのネイチャー＆バード
天気予報フォーラム
●教育／家庭フォーラム
CAI フォーラム
NOA・ワープロフォーラム
子育教育フォーラム
育児相談フォーラム
●プロフェッショナルフォーラム
医療フォーラム
建築フォーラム
●パソコン雑誌フォーラム
NETWORKER フォーラム
●パソコン通信フォーラム
MCN フォーラム
全国 BSS SYSOP フォーラム
NIFTY－Serve SYSOP フォーラム
NIFTY－Serve/CompuServe フォーラム
●パソコン／ワープロフォーラム
FM フォーラム
OASYS フォーラム
IBM フォーラム
MAUG－JAPAN
ワークステーションフォーラム
●ソフトウェアフォーラム
A＆A フォーラム
エルゴソフトフォーラム
インターソフト
演算星組フォーラム
ソフト・デビュー＆レビュー（SDR）

ニュース／天気予報

●朝日新聞記事情報
●読売新聞記事情報
●天気予報
●天気予報フォーラム

ビジネス

●証券情報
●景気動向
● NICHIGAI ASSIST
WHO（人物／人材情報）
SCAN（企業／新製品／新技術動向）
マスコミ（新聞／雑誌記事情報）
WHEN（出来事百科情報）
MANAGEMENT（経営／ビジネス情報）
●朝日新聞記事情報
●読売新聞記事情報

旅行／出版／ショッピング

●海外主要都市案内
●ワールドレポート
●中古車案内
●出版ニュース
紀伊国屋書店
八重洲ブックセンター
日本出版販売
●オンラインショッピング
コンピューストア
オンラインショッピングフォーラム
●天気予報
●観光ニュース
●スクールネット沖縄観光情報

趣味／レジャー

●ロードショウ情報
●コンサート前売り情報
●スポーツ
●釣
●東京おいしい店ガイド
●ゴルフ
●趣味フォーラム
●天気予報

家庭／健康／教育

●マイカルテ健康管理
●家庭／健康／教育フォーラム
●富士通マイゼミナールご案内

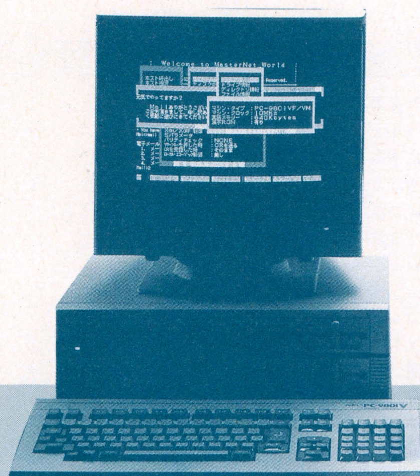
コンピュータ

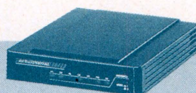
● FM ニュース／トピックス
● FM 情報
●コンピュータフォーラム

海外データベースサービス

●海外データベースサービスのご案内
●料金体系
●データベースリスト（アルファベット順）
●データベースリスト（カテゴリー順）
●実際の使用例

マスターネット





パソコン雑誌をめくるとイヌとネコがキーボードを叩いている広告が目についた。「マスターネット」なんじゃらほい？　と、思っていたら、「JUST-PCモデムが付いて39,800円ナリの通信サービスだよーん。」と本誌ライターY氏が教えてくれた。それは取材せねばなるまいと編集Aは篠つく五月雨のなか、世田谷区給田という辺境の地まで出かけたのだった。業務部の太田課長と田中さんにお話をうかがいました。

安くて質のいいゲームがしたい

そもそものはじまりは、安いお金でゲームができないかということでした。今から、4年前のことです。明治乳業の若手社員Tさんは日本のゲームソフトはなんでつまんなくて、高いんだろう。アップル用のやつは安くて面白いのにと考えていました。

それじゃ、日本のゲームメーカーは儲ってしょうがないのかといえば、そうでもないらしい。じゃ、流通業者はどうか。ここも、売れない在庫を抱えてあまり儲っていない。それじゃ、ショップはどうか？　ここも在庫を抱えてまいっている。うーん、それじゃソフトをパソコン通信で販売したらどうだろうか、必要以上に品物を作る必要はないし、不良在庫を抱える心配もない。これなら安くできるんじゃないだろうか。

ソフトコピーの問題もあるがそれは、モデムにセキュリテイ機能を持たせることで解決できる。こうすれば、へんなプロテクトを掛ける必要はないし、そのユーザーは何枚でもバックアップがとれる。

きっかけは、パソコンユーザーなら1度は考える単純な夢だったようです。だけど、その夢が明治乳業、マスターネット社によって実現されつつあるのです。これは、メーカー主導の日本パソコン界においては貴重なことではないでしょうか。

さて、「マスターネット」始動の背景には、もう一つ明治乳業が13年にわたって構築してきた全国ネットワークがあります。これは、牛乳という生の食料品を扱っている業務上、その情報を流通全般に速く正確にとらえる必要があるためにできたものです。「マスターネット」は、この全国ネットワークを目いっぱい活用しています。

マスターキットってなあに？

さて、この「マスターネット」の大きな特徴のひとつとして、「マスターキット」と呼ばれるスターターキットが挙げられます。これはマスターネット入会と同時にマスターネット社から送られてくるもので、中身は次のものから構成されています。マスターモジュール、WINS、マスターネット・ユーザーズマニュアル、ユーザーID・初期パスワードです。

マスターモジュールは、モデムです。これは、4800bps半二重のJUST－PC対応モデムと無手順全二重300bpsモデム（CCITT勧告　V.21）が一体化したものです。市



販の JUST－PC モデムの価格を考えると、一般ユーザーはこのモデムだけでも得した気分になります。

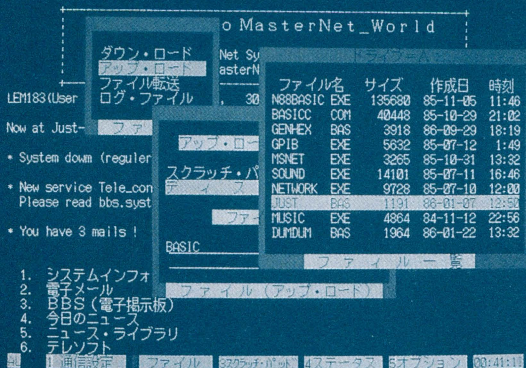
また、このモデムには拡張コネクタが付いています。ここに発売を予定されているカセットを差し込むと1200bps や2400bps のモデムに拡張することができるというわけです。

なぜJUST-PCか？

これは、ひとことで言ってマスターネットが理想のパソコン通信を目指しているためです。

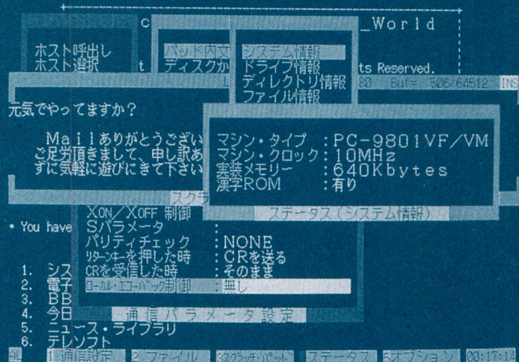
高速でエラーフリーなパソコン通信、しかもモデムは安くというのが条件でした。そこで、BSC 手順、X. PC、MNP など、いろいろな通信手順を試しました。その、結果、残ったのが JUST－PC というわけです。モデムが高価だという問題がありましたが、自社開発によりこれはなんとかクリアできました。

実際に JUST－PC を使ってみると、半二重という問題はありますがソフトの対応で、それほど不便は感じません。通信速度も実測平均で 3700bps に落ち着きます。



「WINS」の威力

さて、通信には当然ソフトが必要ですが、JUST－PC 対応のソフトは、ほとんどのパソコンユーザーが持っていません。「WINS」はこの問題を解決するために開発された、マスターモジュール専用ソフトです。また、このソフトは JUST－PC だけでなく無手順方式の通信方式もサポートしており、他の BBS へのアクセスにも活用できます。単に、通信ソフトとしてみた場合も優秀です。マルチウインドウを取り入れた非常に高速で手軽なもので、MS－DOS、N₈₈－BASIC、CP/M、IBM フォーマットに自由に読み書きができるマルチメディア機能などもサポートしており、たいへん便利なものです。現在のところ、このソフトが対応するのは PC8801 シリーズ、PC9801（XA は除く）、N5200 シリーズですが他の機種も順次サポートする予定です。



ユーザーマニュアルは700ページほどの膨大なものになるはずです。たんにマスターネットやハード、ソフトの操作方法にとどまらず、パソコン通信が全くわからない初心者に理解されるよう、詳しく解説してあります。

ユーザー ID・初期パスワードはいうまでもなくユーザーの ID と初期パスワードが書いてあるものです。初期パスワードは初回アクセス時に変更ができます。ユーザーは自分の好きなパスワードに変えるといいでしょう。





絶対安全セキュリティ

さて、最近問題になるセキュリティです。マスターネットは、先に挙げたIDとパスワードの他にモデム内にハードウェアスクランブラを内蔵しています。ですから、マスターモジュールとユーザーのIDが1対1対応していて、ユーザーはモジュールとIDパスワードが同時に盗まれない限り他人に自分のIDを使用されることはありません。いくらなんでも、自分のモデムが盗まれたら気がつきますからね。

マスターネットのサービス内容

次に、マスターネットのサービス内容を見てみましょう。おおきくわけると、個人向けのパーソナルサービスと企業向けのビジネスサービスに分かれます。パーソナルサービスはさらにコミュニケーションサービス、インフォメーションサービス、トランザクションサービスにわかれます。

コミュニケーションサービスには電子メール、電子掲示板、電子会議、電子CB、CHAT（チャット）の5つです。

電子メールは特定のメンバーに対するコミュニケーションの手段です。ちょうど、手紙を出す感覚なのでメールと呼ばれます。メンバーには固有のメールボックスが与えられます。1通当りの手紙の量に制限はなく、プログラムや図形などの文字以外のバイナリーデーターの取扱も可能です。期日指定配信や、検索など便利な機能も数多くあります。

電子掲示板は、不特定多数のメンバーに対するメッセージの掲示です。カテゴリーごとに分類された多数の大きなボードを使用して意見交換をすることができます。

電子会議は、はじめにオープナーと呼ばれる議長が開会を宣言します。特定のテーマにそった電子会議です。会議に参加している人には、シートボックスが与えられます。その間のメンバーの発言は、その会議専用の自分のトレイに届けられます。ユーザーは自分の好きなときにシートボックスに立ち寄って発言を見、発言をすることができます。ボックスに居ないときの他の人の発言はトレイに届けられません。前の発言を見たければルームによって議事録を見ることができます。

電子CBとは、パソコン通信による市民無線（CB）で、特定のバンドにチャンネルを合わせることにより、多人数によるリアルタイムのおしゃべりが楽しめます。オープンされているバンド数は100あります。

CHAT（チャット）は、1対1でリアルタイムのおしゃべりを楽しめます。

オンラインでゲームを売っちゃう

トランザクション（取引）サービスにはオンラインショッピング、オンラインリザベーション（チケットの予約）、テレソフト、テレ塾、翻訳サービスなどが予定されています。

テレソフトについて説明しましょう。ひとことで言うとオンラインでプログラムを配るものです。このなかは、さらに3つに分かれています。

1つはPDS、パブリックドメインソフトといって、無料で提供されるソフトです。2つ目はFWS（フリーウエ

アソフト)。これは、マスターネットのメンバーが登録したソフトを有料でお分けするもので、300〜400円ぐらいを目安に考えています。ただし、登録するにはマスターネットの審査が必要になります。最後は、PRO(プロダクトソフト)で一般ソフトハウスが製作販売しているものや、マスターネットのオリジナルソフトで、店頭で売られているパッケージよりも、安く販売できるとおもいます。現在有力ソフトハウス数社に交渉中で、大手K社やアメリカB社のゲームソフトが予定されています。

また、マスターネット専用ソフトである「WINS」のバージョンアップもオンラインで行う予定で、おそらくPDSとして供給されることになるでしょう。

インフォメーションサービスは、いわば電子図書館です。コンピューターならではのリアルタイム性、情報検索の素早さが特徴で、ニュース、株式、スポーツ、交通情報、料理データベースなどが順次開始される予定です。

BS(ビジネス・サービス)のほうはどうかな?

このほかにもマスターネットは企業向けにCUG(クローズドユーザーグループ)サービスを行います。

これまでの企業内のホストと端末の関係では、端末の処理速度がボトムネックになってシステム全体のスピードがダウンしたり、端末がバラバラでシステムとしての効率がわるかったりと、問題を持っていました。ホストと端末の間に、マスターネットを入れてやります。するとこれらの問題がすべて解決するのです。

つまり、端末とのやりとりはマスターネットが全て行い、ホストの速度は落ちないというわけです。

入会方法と料金体系は?

さて、マスターネットの本運用は6月15日からです。実際には先に募集したモニタ会員3,000人のみの運用が5月末から始まります。

マスターネットに入会するには、クレジットカードのUCまたはVISAが必要で、料金の引き落しは全てこのカードを通じて行われるのです。

電話またはハガキでマスターネット事務局に問い合わせ申し込み用紙をもらいます。

使用料金は入会時に39,800円、翌年から年会費2,000円です。接続料金は毎分20円ですが、この料金が請求されるのは11月からとなります。それに、ごぞんじのとおり平均通信速度3700bpsという高速度ですから普通の通信サービスより大量の情報がやりとりできます。あとは、ファイル使用量です。これは20KBまでは無料で、20KBを超えると2KBごとに1日0.07円かかります。仮に1MBのファイルを1カ月間フルに使用しても約1,000円にすぎません。

問い合わせ先　マスターネット株式会社　☎03(305)3511(受付時間9:30〜17:00　日曜・祭日を除く)

マスターネット　サービス構想図 (一部開始されていないサービスがあります。)

コミュニケーションサービス

- ●電子会議
  - 通常会議
  - プライベート会議(有料)
- ●電子メール
- ●電子CB
  - 通常バンド
  - プライベートバンド(有料)
- ●チャット
- ●電子掲示板
  - パブリックボード
  - プライベートボード(有料)

インフォメーションサービス

- ●ニュースサービス
  - ニュース速報、株式会社
  - ジャンル別ニュース(スポーツ、政治、経済)
  - 合格者速報、地方ニュース
- ●情報サービス
  - 入試情報、天気情報、交通情報
  - 行楽情報、つり情報、中古車情報
- ●データベースサービス
  - 株価DB、ニュースDB、育児DB
  - 書籍DB、宝くじ当選番号DB
  - 競馬DB、料理メニューDB

トランザクションサービス

- ●オンラインショッピング
  - デパート、専門店
  - ディスカウントショップ、書籍
- ●オンラインリザベーション
  - 航空券、映画・シアター・イベントのチケット
  - 旅行、ホテル、民宿、鉄道のチケット
- ●テレソフト
  - PDS(パブリック・ドメイン・ソフトウエア)
  - FWS(フリーウエア・ソフトウエア)
  - PRO(プロダクト・ソフトウエア)
- ●テレ塾
- ●翻訳サービス

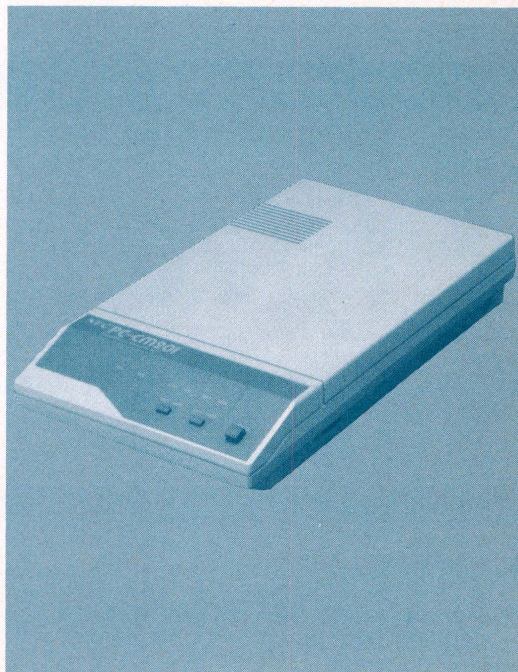
通信やるには モデムが絶対必要だ！

ハッカー初の大ハードカタログだぞ。
モデムはどれが、いいかな？　なんて迷っていたあなた。
これを見れば300bpsも1200bpsも一目で分かる。
だだし、ちゃんと検討したい人は来月まで待ってくれ。
ハードが多過ぎて、今月号に納まりきらなかったのだ。
来月にパート2をやるからね。
ごめんね、お願いだよん(と言い訳をする編集Aでした)。

PC-CM201 (NEC)　　￥24,800

300bps 全二重 CCITT V.25 bis

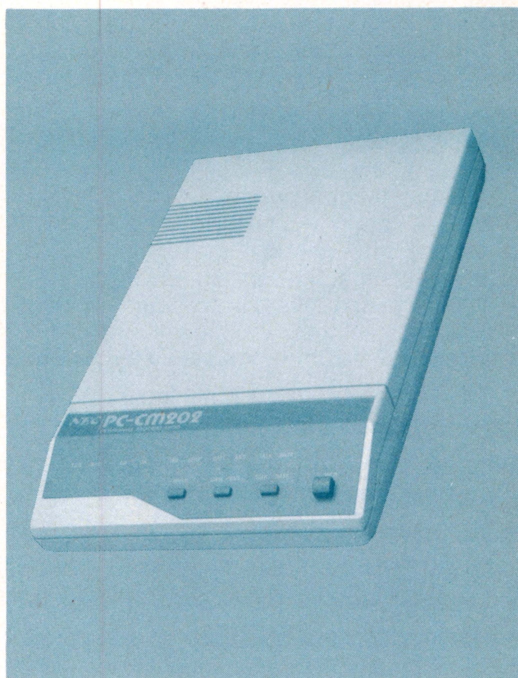
通信速度　300bps
通信方式　全二重
NCU　MM/MA/AA
制御コマンド　CCITT V.25bis
信号規格　CCITT V.21
モニター　スピーカ内蔵
インターフェイス　RS−232C
外形寸法　160W×285D×50Hmm
重量　1.2kg
付属品　RS−232Cケーブル、モジュラケーブルほか



CCITT規格300bpsの標準的なモデムである。RS−232C端子を持ったパソコンならNEC以外の機種にも使える。NCUは、MM（手動発信、手動着信）、MA（手動発信、自動着信）、AA（自動発信、自動着信）が切り換えられる。モデムを制御するにはCCITTのV.25に準拠したコマンドによる。内蔵スピーカーON/OFF、PB信号送出など独自機能を制御するコマンドが付け加えられている。

PC-CM202 (NEC) ￥43,800

300/1200bps 全二重 CCITT V.25bis

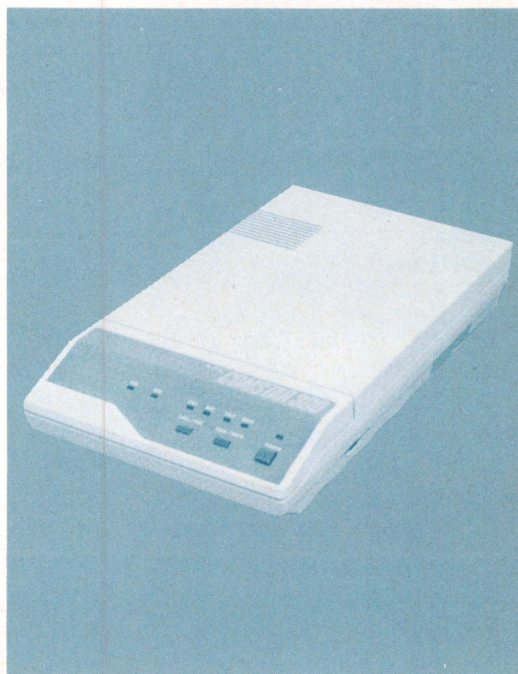


通信速度　300／1200bps
通信方式　全二重
NCU　MM/MA/AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis
信号規格　CCITT V. 21/V. 22
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS−232C
外形寸法　160W×285D×50Hmm
重量　1.2kg
付属品　RS−232C ケーブル、モジュラケーブル

標準的な CCITT 規格の 300／1200bps モデム。内蔵のモニタ用スピーカーは音量調節ができる。通信網とモデムおよびパソコンの接続を制御する NCU は、MM から AA に対応する。モデムの制御は CCITT の V. 25bis コマンドに加えて、内蔵スピーカー ON/OFF、PB 信号送出の制御コマンドが付加されている。また、操作スイッチおよびランプが前面に集中して使いやすい。

COMSTAR 300 (NEC) ￥24,800

300bps 全二重 CCITT V.25bis



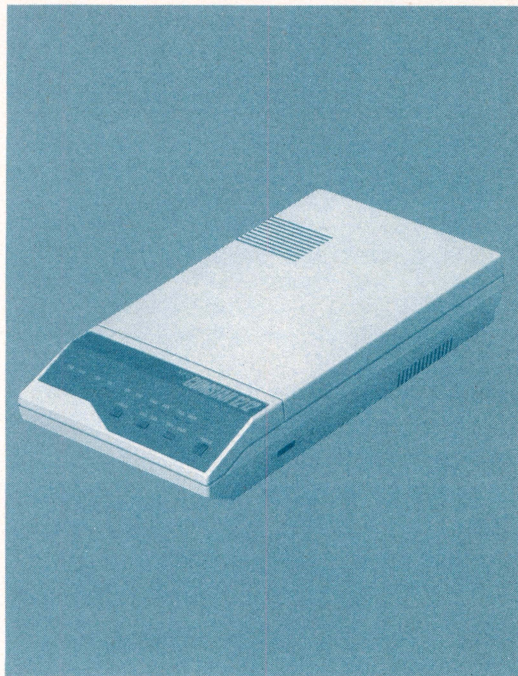
通信速度　300bps
通信方式　全二重
NCU　MM/MA/AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis
信号規格　CCITT V. 21
モニター　スピーカ内蔵
インターフェイス　RS−232C
外形寸法　160W×285D×50Hmm
重量　1.2kg
付属品　RS−232C ケーブル、モジュラケーブルほか

CCITT 勧告 V. 21 準拠の 300bps、全二重モデム。標準的な仕様でパソコン通信初心者向き。RS−232C 端子のあるパソコンならどのメーカーのものでも使える。電源は AC アダプターなどを介さずに直接、使用できる。なお、消費電力は 2W とたいへん低い。モニタは内蔵のスピーカーのほかに外部出力端子も使用できる。1.5m の RS−232C ケーブルが付属しているので、すぐに使用可。

COMSTAR 1212 (NEC)

￥43,800

300/1200bps 全二重 CCITT V.25bis



通信速度　300／1200bps
通信方式　全二重
NCU　MM/MA/AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis
信号規格　CCITT V. 21/CCITT V. 22
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS−232C
外形寸法　160W×285D×50Hmm
重量　1.2kg
付属品　RS−232Cケーブル、モジュラケーブルほか

300／1200bps両方の通信速度に対応するCCITT規格のモデム。内蔵のモニタ用スピーカーは音量調節ができる。通信網とモデムおよびパソコンの接続を制御するNCUは、MMからAAに対応している。モデムの制御はCCITTのV. 25コマンドに加えて、内蔵スピーカーON/OFF、PB信号送出の制御コマンドが付加RS−232Cの規格はCCITT V. 24、V. 28およびJIS−C−6361に準拠。

MYLOOPER 300 (サン電子)

￥29,800

300bps 全二重 CCITT V.25bis



通信速度　300bps
通信方式　全二重
NCU　AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis
信号規格　CCITT V. 21
モニター　外部出力端子
インターフェイス　RS−232C
外形寸法　128W×154D×42Hmm
重量　0.5kg
付属品　ACアダプター、モジュラケーブル

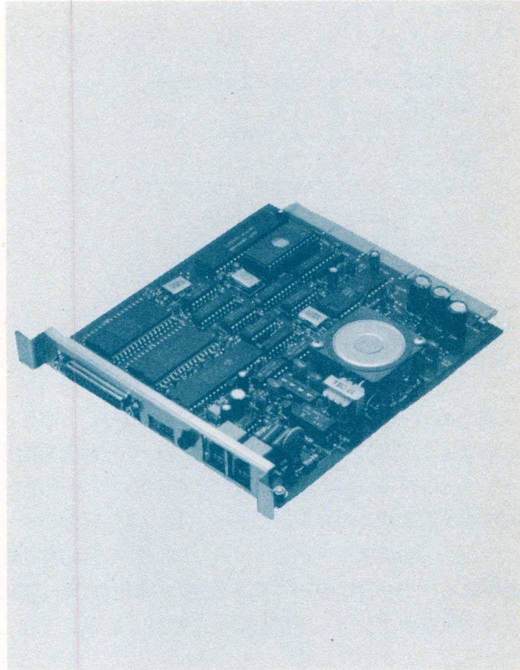
全二重式、300bpsのモデムである。NCU（回線制御装置）を内蔵しており、パソコンからコマンドを送ることによって自動的に、発信、着信を制御することができる。モニターは外部音源に接続して使用することが可能である。取り付けは簡単で、モジュラジャックにコードを差し込めば終わり。また、RS−232Cケーブルは付属していないので別に用意することになる。

MYLOOPER 1200PC (PC-9800シリーズ専用)(サン電子) ￥39,800

300/1200bps 全二重
CCITT V.25bis/ATコマンド

通信速度　300／1200bps
通信方式　全二重
NCU　AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis/AT コマンド
信号規格　CCITT V. 21/CCITT V. 22
Bell 103/Bell 212A
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS−232C
外形寸法　148.7W×169.4D×22Hmm
重量　0.22kg
付属品　AC アダプター、モジュラケーブル

300bps、1200bpsの両方に使用できるモデムボードで、XAを除くPC−9800シリーズの拡張スロットに内蔵して使う専用タイプ。ケースがないぶんだけ低価格になっている。PC−9800シリーズを使う人にはお薦めだが、スロットに余裕があるときに限られる。パソコンからの制御コマンドにはCCITT V. 25のほかにATコマンドが使える。BBSサービスを利用するならこのモデム可能。



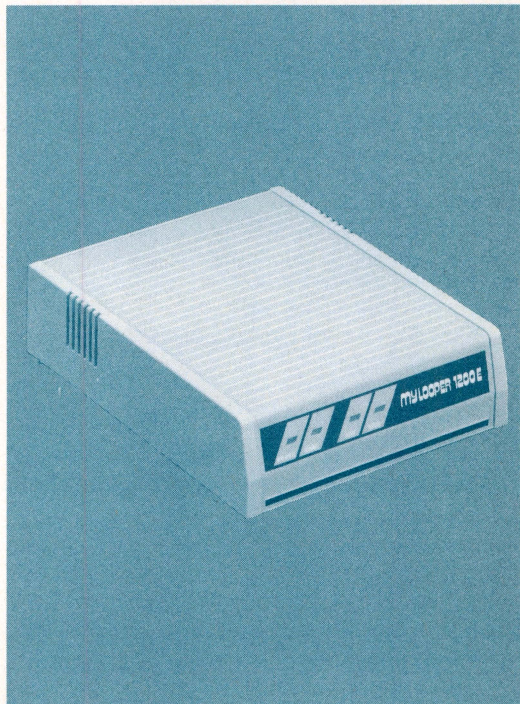
MYLOOPER 1200E (サン電子) ￥49,800

300/1200bps 全二重
CCITT V.25bis/ATコマンド

通信速度　300／1200bps
通信方式　全二重
NCU　AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis/AT コマンド
信号規格　CCITT V.21/CCITT V. 22
Bell 103/Bell 212A
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS−232C
外形寸法　128W×154D×42Hmm
重量　0.5kg
付属品　AC アダプター、モジュラケーブル

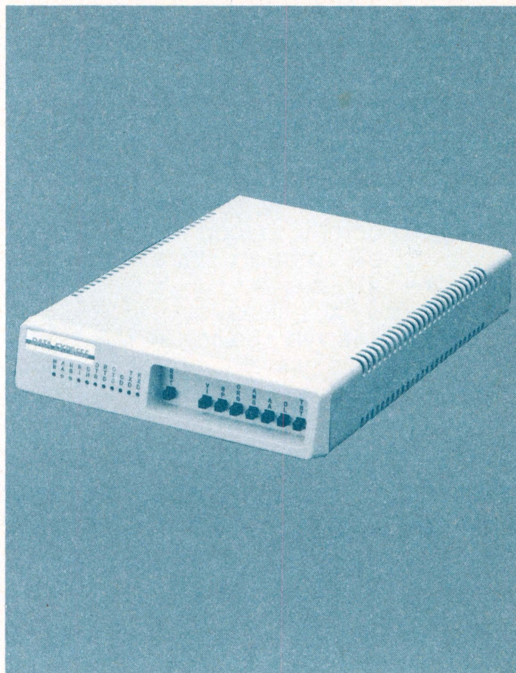
全二重式の300／1200bpsのモデムで、CCITT規格とアメリカのヘイズ社規格の両方に使える汎用性の高い機種である。回線モニター用にはスピーカーが内蔵されている。1200bpsまでの国内のパソコン通信サービスならたいていのものが使用可能である。

RS−232Cケーブルは別売になっている。必要な長さのものを買うとよい。



DATA EXPRESS 2400(サン電子) ￥89,800/128,000(MNP付き)

300/1200/2400bps 全二重 ATコマンド



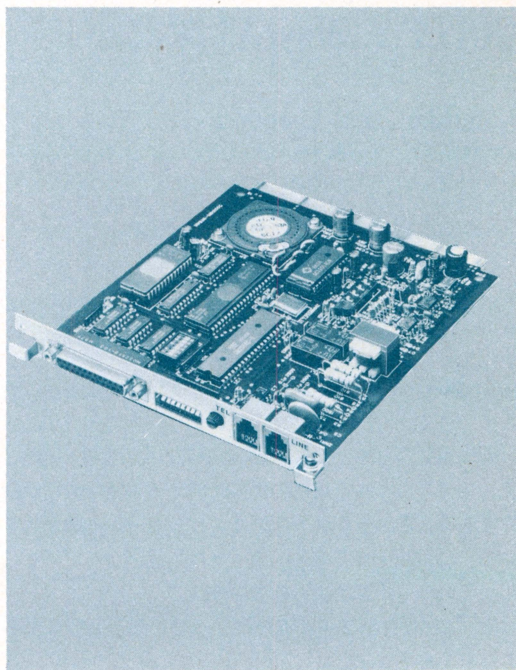
通信速度 300/1200/2400bps
通信方式 全二重
NCU AA／MA／MM
制御コマンド ATコマンド
信号規格 CCITT V. 21／CCITT V. 22/bis
Bell 103／212A
モニター スピーカー内蔵
インターフェイス RS−232C
外形寸法 203W×280D×45Hmm
重量 1.8kg
付属品 ACアダプター、モジュラケーブル

300bpsから2400bpsまでのデータ転送速度に対応する全二重モデムである。300／1200bpsの送信周波数規格ではCCITTとBellの両方に対応する。パソコンからモデムを制御するコマンドはヘイズ社のATをサポート。

2400bpsの高速モードでは、パソコンとモデム間で同期を取る。データエラーを防ぐためにMNPエラーコントローラをオプションで搭載することができる。

MD 1200C(PC-9800シリーズ専用)(立石電機) ￥29,800

300/1200bps 全二重 CCITT V.25bis/ATコマンド



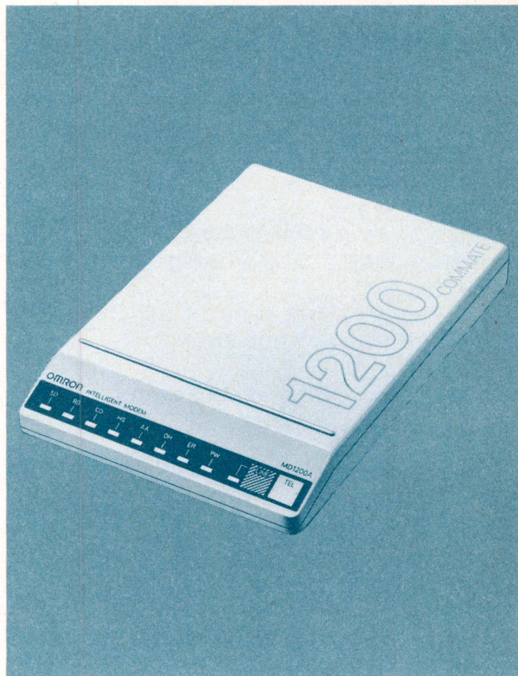
通信速度 300／1200bps
通信方式 全二重
NCU AA
制御コマンド CCITT V. 25bis／ATコマンド
信号規格 CCITT V. 21／V.22
Bell 103／212A
モニター スピーカー内蔵
インターフェイス RS-232C
外形寸法 148W×170D×23Hmm
重量 約200g
付属品 モジュラケーブル

XAを除くPC−9800シリーズの拡張スロットに内蔵するタイプのカードモデム。通信規格は300／1200bps全二重でCCITT規格とBell規格の両方に対応する。パソコンからモデムを制御するコマンドもCCITT V.25とヘイズATの両方に対応している。ホビーでパソコン通信をやるには必要十分な規格を持ったモデム。価格も手ごろである。RS−232Cケーブルは付属していない。

MD 1200A（立石電機）

¥39,800

300/1200bps 全二重
CCITT V.25bis/ATコマンド



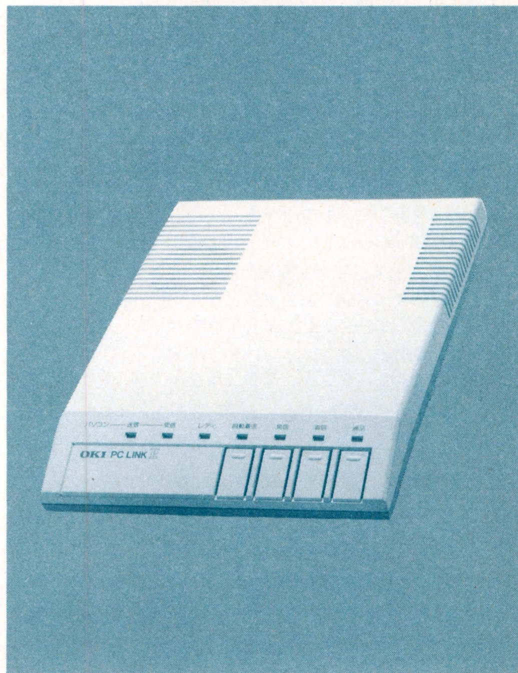
通信速度　300／1200bps
通信方式　全二重
NCU　　AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis／ATコマンド
信号規格　CCITT V. 21／V.22
　　　　　Bell 103／212A
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　168W×250D×37.5Hmm
重量　約500g
付属品　ACアダプタ、モジュラケーブル

通信規格300／1200bps全二重でCCITT規格とBell規格の両方に対応する汎用モデム。パソコンからモデムを制御するコマンドもCCITT　V.25とヘイズATの両方に対応している。RS－232C規格端子を持ったパソコンならどのCPUでも使用可能。ホビーでパソコン通信をやるには必要十分な規格を持ったモデム。価格も手ごろ。

PC LINK II（沖電気工業）

¥85,000

1200/2400/4800/9600bps
半二重 JUST-PC



通信速度　1200／2400／4800／9600bps
通信方式　半二重
NCU　　AA
制御コマンド　JUST−PC
信号規格　CCITT V. 27／V. 29
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　196W×260D×45Hmm
重量　約1kg
付属品　ACアダプタ、モジュラケーブル

1200bpsから9600bpsまでの通信速度に対応するJUST－PCモデムである。9600bpsに対応するJUSTモデムとしてはもっとも安価。ただし、ほかの通信方式や制御コマンドを内蔵していないので汎用性は低い。

JUST規格のデータエラーの低さと通信速度の速さからビジネスユースか、目的の限定されたホビーユース向きといえる。RS－232Cケーブルは付いていない。

SR-30（エプソン） ￥19,800

300bps 全二重 ダイヤルパルスのみ



通信速度　300bps
通信方式　全二重
NCU　AA
制御コマンド　ダイヤルパルスのみ
信号規格　CCITT V. 21／Bell 103
モニター　なし
インターフェイス　RS−232C
外形寸法　56W×110D×24Hmm
重量　約0.1kg
付属品　ACアダプタ、モジュラケーブル

300bps全二重専用の小型モデム。通信規格はCCITT V. 21とBell 103の両方に対応する。ダイヤル回線のみ対応、モニタスピーカーなし、RS−232Cモデム側端子をDINコネクタにするなど、不必要な機能を削って低価格化、コンパクト化を実現している。どれも似たりよったりでポリシーのない国産モデムのなかでは個性の強い存在である。タバコ程度の大きさなので持ち運びやすい。

SR-120AT（エプソン） ￥49,800

300/1200bps 全二重 ATコマンド



通信速度　300／1200bps
通信方式　全二重
NCU　MM/MA/AA
制御コマンド　ATコマンド
信号規格　CCITT V. 21／V. 22、Bell 103／212A
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　156W×250D×33Hmm
重量　0.5kg
付属品　ACアダプタ、モジュラケーブル

300／1200bps対応の一般的なパソコン通信用モデムである。ただし、モデムの制御コマンドはヘイズ社のATコマンドのみであるが、コマンド体系は2つも必要ないので使いやすいATがあれば十分である。また、ダイヤル式／プッシュ式自動判別機能、相手側モデムの通信速度を自動判別して自動設定するなど便利な機能が搭載されている。使い勝手の良い機種となっている。

PV-A20(アイワ) ¥29,800

300/1200bps 全二重/半二重
CCITT V.25



通信速度 300／1200bps
通信方式 全二重／半二重
NCU AA
制御コマンド CCITT V. 25+アイワコマンド
信号規格 CCITT V. 21／V. 23
モニター スピーカー内蔵
インターフェイス RS-232C
外形寸法 156W×250D×33Hmm
重量 0.5kg
付属品 RS－232Cケーブル、モジュラケーブル

300bpsは全二重方式に1200bpsは半二重方式に対応するパソコン通信用モデム。パソコンからの制御コマンドはCCITT V. 25bisにメーカー独自の機能を拡張したもので、送信相手が話中のとき1分おきに再ダイヤルするオートリダイヤル機能などが使える。また、アイワらしくテープインターフェイス付きで、CMT端子のあるデータレコーダーにつなげばパソコン通信の留守録が可能。

PV-A1200(アイワ) ¥39,800

300/1200bps 全二重
ATコマンド

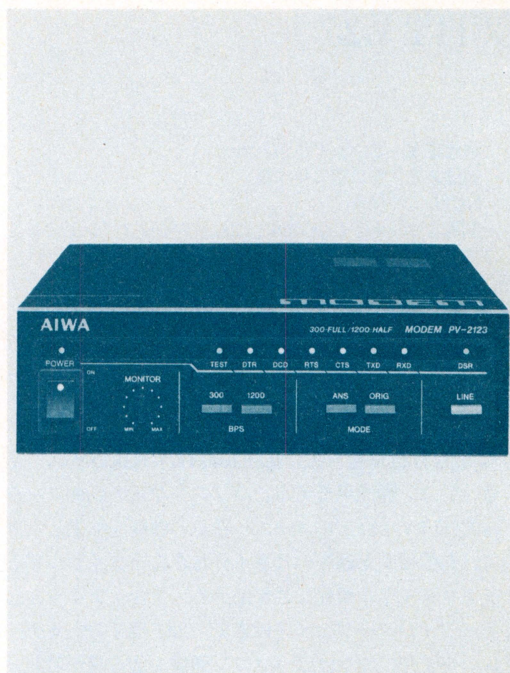


通信速度 300／1200bps
通信方式 全二重
NCU AA
制御コマンド ATコマンド+アイワコマンド
信号規格 CCITT V. 21／V. 22、Bell 212A／103
モニター スピーカー内蔵
インターフェイス RS-232C
外形寸法 160W×220D×49.5Hmm
重量 1.4kg
付属品 RS－232Cケーブル、モジュラケーブル

300／1200bpsで両方とも全二重に対応する標準的なモデムである。信号の規格はCCITTとBellの両方の規格をサポートしている。また、パソコンからの制御コマンドはATコマンドをもとに、アイワ独自のコマンドを拡張している。モニターはスピーカーが内蔵されており、前面にボリュームが付いていて使いやすい。ACアダプターを介さず家庭用電源から直接電源を使用できる。

PV-2123(アイワ) ￥29,800

300/1200bps 全二重/半二重 制御コマンドなし



通信速度　300／1200bps
通信方式　全二重／半二重
NCU　　MM
制御コマンド　なし
信号規格　CCITT V．21／V．23
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　160W×220D×49.5Hmm
重量　1.4kg
付属品　RS－232Cケーブル、モジュラケーブル、データレコーダ用プラグ付きコード

300bpsは全二重に対応し、1200bpsは半二重に対応するモデム。パソコンからの制御コマンドはなく、電話機とあわせて使う手動発信、手動着信モデムである。

パルス、トーンダイヤル両方に対応しRS－232Cケーブル、モジュラーケーブルが付属しているので、すぐに使用できる。電源は、ACアダプタを介することなく家庭用電源に直接接続できる。テープ出力端子も付属。

PV-D10(アイワ) ￥32,000

300/1200bps 全二重/半二重 制御コマンドなし



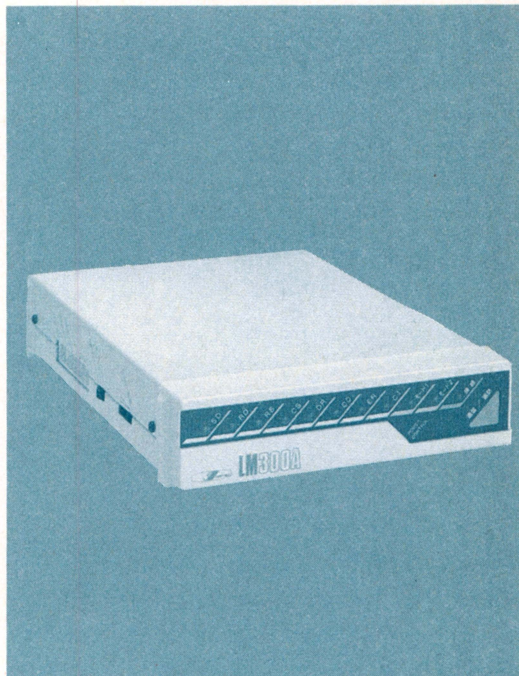
通信速度　300／1200bps
通信方式　全二重／半二重
NCU　　MA
制御コマンド　なし
信号規格　CCITT V．21／V.23
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　160W×220D×51.5Hmm
重量　1.4kg
付属品　RS－232Cケーブル、モジュラケーブル、データレコーダ用プラグ付きコード

300bpsは全二重に対応し、1200bpsは半二重に対応するモデム。上部に10キーダイヤルがついている、手動発信、自動着信という変わり種モデム。PV－2123との違うのは、10キーダイヤルと自動着信の2点のみである。パルス、トーンダイヤル両方に対応している。

電源は、ACアダプタを介することなく家庭用電源に直接接続できる。また、テープ出力端子も付いている。

LM300（岩崎通信機）　￥29,800

300bps 全二重 CCITT V.25bis



通信速度　300bps
通信方式　全二重
NCU　AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis
信号規格　CCITT V. 21
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　186W×262D×48Hmm
重量　約 1.3kg
付属品　―――

300bps 全二重専用モデムである。信号は CCITT V.21、コマンド CCITT V.25bis の V 仕様で統一されている。機能をシンプルにしぼりこんだ自動発着信型である。

変わった付加機能としては、パソコン本体と連動するタイマーがあげられる。これは、モデムおよび CPU の電源をパソコン通信の着信信号でパワーオン、通信終了信号でパワーオフにするものでたいへん便利。

LM1200（岩崎通信機）　￥49,800

1200bps 全二重 CCITT V.25bis



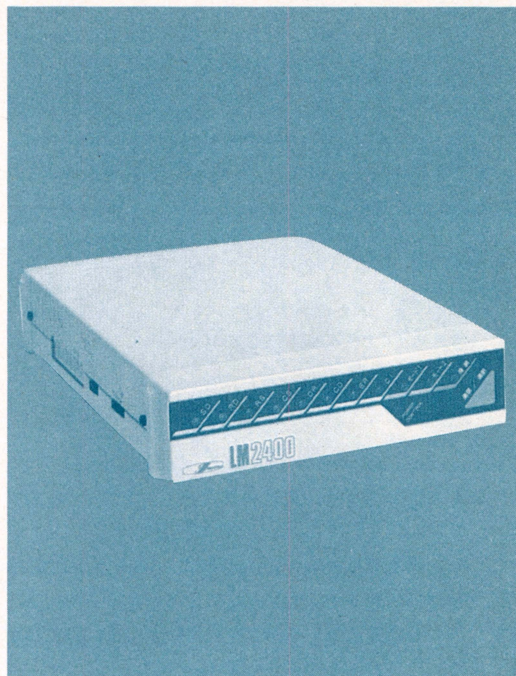
通信速度　1200bps
通信方式　全二重
NCU　AA
制御コマンド　CCITT V. 25bis
信号規格　CCITT V. 22
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　186W×262D×48Hmm
重量　約 1.3kg
付属品　―――

CCITT V. 22、コマンド CCITT V. 25bis の V 仕様で統一されている、1200bps 全二重専用モデムである。機能をシンプルにしぼりこんだ自動発着信型である。

変わった付加機能としては、パソコン本体と連動するタイマーがあげられる。これは、モデムおよび CPU の電源をパソコン通信の着信信号でパワーオン、通信終了信号でパワーオフにするものでたいへん便利。

LM2400（岩崎通信機）　¥90,000

2400bps 全二重 CCITT V.25bis



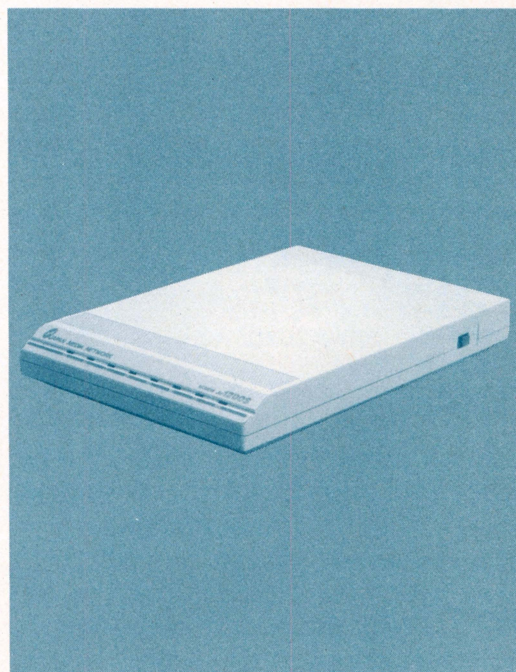
通信速度　2400bps
通信方式　全二重
NCU　　AA
制御コマンド　CCITT V．25bis
信号規格　CCITT V．22bis
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　186W×262D×48Hmm
重量　約1.3kg
付属品　——

2400bps全二重専用モデムである。シンプルな操作性の自動発着信型である。信号はCCITT V.22bis、コマンドCCITT V.25bisのV仕様で統一されている。

変わった付加機能としては、パソコン本体と連動するタイマーがあげられる。これは、モデムおよびCPUの電源をパソコン通信の着信信号でパワーオン、通信終了信号でパワーオフにする。便利な機能だ。

MODEM JM1200S（日本メディアネットワーク）　¥48,000

110/300/1200bps 全二重 ATコマンド



通信速度　110／300／1200bps
通信方式　全二重
NCU　　AA
制御コマンド　ATコマンド
信号規格　CCITT V．21／V．22
モニター　スピーカー内蔵
インターフェイス　RS-232C
外形寸法　168W×250D×33．5Hmm
重量　850g
付属品　ACアダプタ、モジュラケーブル

110／300／1200bpsに対応する標準的なモデム。国内の一般向け通信サービスを利用するには必要十分な機能を持っている。パソコンからモデムを制御するコマンドはヘイズ社ATコマンドに準拠している。

回線はプッシュ・ダイヤルの両方に対応する。モニターは内蔵スピーカーによる。ACアダプタとモジュラーケーブルのほかに、モジュラー変換アダプターが付属。

☆外字もサポート☆

JET88のファイルを新一太郎のファイルに変換するプログラム

JET➡MS-DOSコンバータ

By 帝塚山学院 佐藤 安紀子

OA化の波は、とどまるところを知らず、ついにHacker編集部までやってきたようです。1年前は、紙と鉛筆で書いていた原稿も、今ではワープロで書いて、ディスケットで、入稿しなくてはなりません。そのワープロも、オアシスか一太郎(MS-DOSのテキストファイル)でないと写植の機械が受け付けないそうです。

けれども、PC-8801しか持っておらず、あのJET88で原稿を書くライターの方々(けっこうHackerには多いそうです)は、JETのディスケットを持ってきてます。それを編集部で88からRS-232で転送することになります。しかしそれではあまりにも面倒ですし、変換できない文字が、化けてしまいます。

そこで、PC-9801上でJET88のファイルを直接、新一太郎のファイルに変換するプログラムを作りました。あとおまけとして、変換したファイルの余分な空白や改行文字を取り除くプログラムと、JET88の外字データを新一太郎の外字ファイルに変換するプログラムも作ってみました。

● 使い方 ●

どのプログラムもシフトJISコードを使っている、MS−DOS上で動くN88−日本語BASIC(86)で記述されています。機械語のプログラムがデータ文として書かれていますので打ち込むときは十分に気を付けて下さい。また機械語で直接ドライブをアクセスしていますのでPC−9801F2、又はPC−9801VMでしか動きません。

①**リスト1**が、JET88のファイルを新一太郎のファイルに変換するプログラムです。ドライブ1をMS−DOSのカレントドライブにして、RUNしてください。もちろんBASICC.COMにかけても動きます。

プログラムが動きだしたら、ドライブAにMS−DOSのディスケットを、ドライブBにJET88の文書ディスケットを入れて、なにかキーを押して下さい。するとJET88のディスクを読みにいき、JET88のファイルを表示します。そこで変換したいファイルの番号を選んで下さい。選んだファイルと同じ名前で後続のページがある場合には一つのファイルにまとめてくれます。つぎにMS−DOS上での名前を入れて下さい。RETURNだけならJET88のファイル名と同じファイル名が使われます。つぎに、アスキーファイルにしたいのならNOと答えて下さい。RETURNだけで答えると倍角文字までサポートした一太郎用のファイルになります。

画面上には、変換された文書は白い文字で、ファイル名やページ数は緑の文字で、変換できない情報は赤い文字で表示されます。網掛け、アンダーライン1／4角、半角の倍角文字はATR、CTLのファイルを作らなければならないので今回は断念しました。(もともとRS-232で送ってた代わりのプログラムですから・・・)　罫線は文字データとして、外字はJETコード1から83までをJISコード&H7621から&H7673に変換しています。イタリック文字は普通の文字に変換しています。

JET88による出力例が図1、図2にあります。このプログラムで変換後の一太郎による出力例が図3、図4にあります。比べてみて下さい。外字は**リスト3**のプログラムで変換した外字ファイルを使ったので、83まで全部変

換されています。略字や単位記号に JIS 漢字にない文字があるので、変換できない文字があります。どうしても困る人は、JET88 上で外字に登録して、一太郎に転送してから外字として利用して下さい。

②**リスト 2** が、変換したファイルの余分な空白や改行文字を取り除くプログラムです。リスト 1 のプログラムの出力は JET88 のファイルの 1 行ごとの 0 文字目に空白文字と最後に改行文字が入ってしまいます。そこでそれを取り除くのがこのプログラムです。RUN するとファイル名を聞いてきますので入力して下さい。元のファイルは BAK になります。0 文字目が空白かどうか聞いてきますので、たいていの場合は Y と答えて下さい。

段落の終わりの改行文字しか残りませんので、罫線などがある時には、罫線がずれますので注意してください。

③**リスト 3** が、JET88 の外字データを新一太郎の外字ファイルに変換するプログラムです。ドライブ 1 を MS－DOS のカレントドライブにして、RUN してください。もちろん BASICC. COM にかけても動きます。

プログラムが動きだしたら、ドライブ A に MS－DOS のディスケットを、ドライブ B に JET88 の文書ディスケットを入れて、なにかキーを押して下さい。すると外字ファイルの名前を聞いてきますので答えて下さい。RETURN だけなら一太郎で使っている GAIJ になります。外字のコードを表示しながら変換していきます。

JET88 の外字は 1 から 192まで192個もありますが、一太郎では＆H7621 から＆H7673 までの83個しかありません。そこで何番の JET88 外字コードを何番の一太郎のコードに割り当てるかのテーブルが行番号　30000からあります。例えば

```
30000'JET の変換したい外字番号
30010  DATA  10, 9, 8, 192, 122, 05, 04, 03, 02, 01
30020  DATA  11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
       ・・・
```

とあれば　＆H7621 に 10、＆H7622 に 9、＆H7623 に 8、＆H7624 に 192・・・のようになります。このテーブルを書き換えて、好きなキャラクターデータを望みの文字に当てて下さい。

このプログラムにより、JET88 で使える全ての文字は、一度 JET88 上で外字登録することにより、JET88 の豊富な文字の種類（小文字のローマ数字など）が、一太郎で全て使えるようになります。

●プログラムの説明●

リスト 1、**リスト 3** では機械語のプログラムが使われています。そのソースリストが**リスト 4** です。変数 track は 2D のトラック番号です。変数 sectotr はセクタ番号です。変数 drive が読み込むドライブ番号で、＆H71 なら PC－9801F のドライブ 2 を、＆H11 なら PC－9801VM のドライブ 2 を 2DD モードで読みます。

シークで 2D のトラックヘッドを動かし、リードでそこのトラックのデータを読みます。リターンコードは 0 ならエラー無しです。 0 でないならエラーです。

JET88 の文書ディスケットはディレクトリと FAT によるファイル管理をしています。ディレクトリはトラック 1 のセクタ 1 から 8 に、FAT はトラック 0 のセクタ 2 にあります。ディレクトリの例を図 **5** に示します。ディレクトリは＆H20 バイトごとで 1 つのファイルを表しています。

1 つのまとまりの中で 0 バイト目はつねに 6、 1 バイト目から＆HF バイト目までがファイル名で最後に＆HD が付いてます。ファイル名のおしりの数字がページ数を表してます。＆H1E と H1F が、それぞれファイルの始まるトラック番号、セクタ番号です。JET88 のファイルは常に連続して、＆H15 がセクタ長、＆H14 のビット 7 が最後のセクタの使用状況を表してます。

1 セクタがちょうど 2 行にあたります。つまり 1 行は全角文字で最大64文字までです。ファイルのデータの例を図 **6** に示します。2 バイトで 1 組で、全角文字は JIS コード表されています。半角文字は 1 バイト目に＆H80 が、たしてあります。1／4 角文字は、1 バイトめが＆H80 から＆H9F までです。網掛け、アンダーラインは 2 バイト目に＆H80 がたしてあります。倍角文字は＆H21、＆H23 が前に付いています。

JET88 の外字データは75トラックの 1 セクタから24ドットのデータが 2 セクタに付き 7 つずつ、16ドットのデータは78トラックの 9 セクタから、ベタヅメで入っています。一太郎の GAIJ ファイルは＆H20 バイトのヘッダのあと、24ドットのデータが84個、16ドットのデータが84個続けて、ベタで入っています。ただし64個目はダミーで外字の数には入っていません。

● 最 後 に ●

ファイル変換のプログラムより、外字変換のプログラムの方が役にたつかもしれません。私も、このプログラムで、今まで苦労してこつこつ作った100以上の外字が、一太郎でも使えるようになってとてもうれしい今日このごろです。皆様もどうぞご活用下さい。

最後に私信を1つ
小泉さん、ご結婚おめでとうございます。末永くお幸せに！

LIST1 JET88のファイルを新一太郎のファイルに変換するプログラム

```
10 '
20 '  ＪＥＴ８８のファイルを新一太郎のファイルに変換するプログラム
30 '
40 '              １９８７／０４／１０  Ｖｅｒ  １．０
50 '
60 '              Ｂｙ  帝塚山学院  佐藤  安紀子
70 '
100 '初期化
110 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,1:COLOR 7
120 CLEAR &H200:DEF SEG=SEGPTR(2):DEF USR=&H0:DEFINT A-Z
130 DIM NM$(64),TR(64),SC(64),LN(64),PG(64),CV(36)
140 RESTORE 10000
150 FOR I=0 TO &H56:READ A$:POKE I,VAL("&H"+A$):CS=CS+VAL("&H"+A$)
160 NEXT
170 IF CS<>&H1E37 THEN BEEP:PRINT "チェックサムがちがいます":STOP
180 RESTORE 20000:FOR I=0 TO 35:READ A$:CV(I)=VAL("&H"+A$):NEXT
200 'システム  チェック
210 DEF SEG=&H0
220 IF (PEEK(&H500) AND &H1)=1 AND (PEEK(&H501) AND &H10)=0 THEN DR=&H11 ELSE DR
=&H71
230 IF DR=&H11 THEN PRINT "Ｔｙｐｅ  ＰＣ－９８０１ＶＭ"
240 IF DR=&H71 THEN PRINT "Ｔｙｐｅ  ＰＣ－９８０１Ｆ"
250 DEF SEG=SEGPTR(2):POKE 4,DR
1000 'メッセージ出力
1010 PRINT  "ＪＥＴ８８のファイルを新一太郎のファイルに変換します"
1020 PRINT  "                    Ｂｙ  帝塚山学院  佐藤  安紀子":PRINT
1030 PRINT:PRINT "ドライブＡにＭＳ－ＤＯＳのディスケットを"
1040 PRINT "ドライブＢにＪＥＴ８８のディスケットを入れて":PRINT
1050 PRINT "なにかキーを押して下さい";
1060 A$=INPUT$(1)
2000 'ファイル名の読み込み
2010 CT=0
2020 FOR SEC=1 TO 8
2030 POKE 2,1:POKE 3,SEC:IF USR(A)<>0 THEN BEEP:PRINT:GOTO 1030
2040 FOR I=0 TO 7
2050 IF PEEK(I*&H20+&H100)<>6 THEN 3020
2060 NM$="":FOR J=1 TO 15
2070 D=PEEK(I*&H20+&H100+J):IF D=&HD THEN 2160
2080 IF D<=&H2F OR D>&H40 THEN PG(CT)=0:GOTO 2140
2090 PG(CT)=PG(CT)*10+D-&H30
2100 D=PEEK(I*&H20+&H100+J+1):IF D=&HD THEN 2160
2110 IF D<=&H2F OR D>&H40 THEN PG(CT)=0:GOTO 2140
2120 PG(CT)=PG(CT)*10+D-&H30
2130 D=PEEK(I*&H20+&H100+J+1):IF D=&HD THEN 2160
2140 NM$=NM$+CHR$(PEEK(I*&H20+&H100+J))
2150 NEXT
2160 TR(CT)=PEEK(I*&H20+&H100+&H1E)
2170 SC(CT)=PEEK(I*&H20+&H100+&H1F)
2180 LN(CT)=PEEK(I*&H20+&H100+&H15) OR (PEEK(I*&H20+&H100+&H14) AND &H80)
2190 NM$(CT)=NM$
3000 'ファイル名の表示
3010 CT=CT+1
3020 NEXT:NEXT
3030 FOR I=0 TO CT-1
3040 IF (I MOD 4)= 0 THEN PRINT
3050 PRINT RIGHT$(STR$(I+1),2);" ";
3060 PRINT LEFT$(NM$(I)+RIGHT$(STR$(PG(I)),LEN(STR$(PG(I)))-1)+"
",16);
3070 NEXT:PRINT:PRINT
4000 'ファイル名の選択
4010 INPUT "ファイルを選んで下さい";NM:NM=NM-1
4020 IF NM<0 OR NM>CT-1 THEN BEEP:GOTO 4000
4030 PRINT:PRINT CHR$(&H22);NM$(NM);CHR$(&H22)"を変換します"
4040 PRINT:INPUT "ＭＳ－ＤＯＳのファイル名を入れて下さい";A$
4050 IF A$="" THEN A$=LEFT$(NM$(NM),8) ELSE A$=LEFT$(A$,8)
4060 NA$=A$+".JXW":NC$=A$+".ATR"
4070 PRINT "アスキーファイルにしますか？ （ｙ／Ｎ）";:INPUT A$
4080 IF LEFT$(A$,1)="Y" OR LEFT$(A$,1)="y" THEN MD=1 ELSE MD=0
4090 PRINT:PRINT  CHR$(&H22);"B:";NM$(NM);CHR$(&H22);"のページ";PG(NM);"から最後
まで";CHR$(&H22);"A:";NA$;CHR$(&H22);"に変換します"
5000 'ファイルの変換
5010 OPEN NA$ FOR OUTPUT AS #1
5020 NM$=NM$(NM):TR=TR(NM):SC=SC(NM)
5030 LN=LN(NM) AND &H7F:PG=PG(NM):LX=LN(NM) AND &H80
5040 COLOR 4:PRINT NM$,"の";PG;"ページ":COLOR 7
5050 POKE 2,TR:POKE 3,SC
5060 IF USR(A)<>0 THEN BEEP:PRINT:GOTO 1020
5070 OS=0:GOSUB 6000
5080 IF LN=0 AND LX<>0 THEN GOTO 5130
5090 OS=&H80:GOSUB 6000
5100 LN=LN-1:IF LN=0 AND LX=0 THEN 5130
5110 SC=SC+1:IF SC=17 THEN SC=1:TR=TR+1
5120 GOTO 5050
5130 PG=PG+1
5140 FOR I=0 TO CT-1
5150 IF PG(I)=PG AND NM$(I)=NM$ THEN NM=I:GOTO 5020
5160 NEXT:CLOSE
5170 PRINT:PRINT "完了しました"
5180 END
6000 '１行の変換
6010 UL=0:EC=0
6020 FOR I=0 TO &H7D STEP 2
6030 L=PEEK(&H100+I+OS):H=PEEK(&H100+I+OS+1)
6040 UL=UL OR H
6050 IF H<>0 OR L<>0 THEN EC=I
6060 NEXT:UL=UL AND &H80
6070 IF UL=0 AND EC=&H7C THEN EC=&H7E
6080 IF UL<>0 THEN COLOR 2:PRINT "網掛けかアンダーラインがあります":COLOR 7
7000 '文字の変換
7010 FOR I=0 TO EC STEP 2
7020 L=PEEK(&H100+I+OS):H=PEEK(&H100+I+OS+1) AND &H7F
7030 '漢字アルファベット平仮名は変換しない
7040 IF H>&H2F AND H<>&H77 THEN GOTO 8120
7050 IF H=&H23 AND L>&H40 AND L<&H5B THEN GOTO 8120
7060 IF H=&H23 AND L>&H60 AND L<&H7B THEN GOTO 8120
7070 IF H=&H24 AND L>&H20 AND L<&H74 THEN GOTO 8120
7080 IF H=&H25 AND L>&H20 AND L<&H77 THEN GOTO 8120
7090 'スペースの変換
7100 IF L=0 AND H=0 THEN L=&H21:H=&H21:GOTO 8120
7110 'イタリックの変換
7120 IF H=&H27 AND L>&H49 AND L<&H64 THEN H=&H23:L=L-9:GOTO 8120
7130 IF H=&H27 AND L>&H63 AND L<&H7E THEN H=&H23:L=L-3:GOTO 8120
7140 '罫線の変換
7150 IF H=&H27 AND L>&H25 AND L<&H40 THEN H=&H2C:L=CV(L-&H26):GOTO 8120
7160 IF H=&H22 AND L>&H5F AND L<&H6A THEN H=&H2C:L=CV(L-&H46):GOTO 8120
```

```
7170 'ローマ数字の変換
7180 IF H=&H26 AND L>&H58 AND L<&H63 THEN H=&H2D:L=L-&H24:GOTO 8120
7190 IF H=&H26 AND L>&H62 AND L<&H6D THEN H=&H2D:L=L-&H2E:GOTO 8120
7200 '括弧数字の変換
7210 IF H=&H26 AND L>&H70 AND L<&H7B THEN H=&H2D:L=L-&H50:GOTO 8120
7220 '前半の外字のみ変換
7230 IF H=&H77 AND L>&H1F AND L<&H73 THEN H=&H76:L=L+1:GOTO 8120
7240 '文字記号の変換
7250 IF H=&H21 AND L=&H20 THEN H=&H2D:L=&H6A:GOTO 8120:'㈱
7260 IF H=&H22 AND L=&H20 THEN H=&H2D:L=&H6B:GOTO 8120:'㈲
7270 IF H=&H22 AND L=&H3B THEN H=&H2D:L=&H6D:GOTO 8120:'㍾
7280 IF H=&H22 AND L=&H3C THEN H=&H2D:L=&H6E:GOTO 8120:'㍽
7290 IF H=&H22 AND L=&H3D THEN H=&H2D:L=&H6D:GOTO 8120:'㍼
7300 IF H=&H23 AND L=&H3B THEN H=&H2C:L=&H34:GOTO 8120:'¬
7310 IF H=&H23 AND L=&H3C THEN H=&H2D:L=&H7A:GOTO 8120:'∵
7320 IF H=&H23 AND L=&H3D THEN H=&H2D:L=&H70:GOTO 8120:'≒
7330 IF H=&H23 AND L=&H3E THEN H=&H2D:L=&H71:GOTO 8120:'≡
7340 IF H=&H23 AND L=&H5E THEN H=&H2D:L=&H63:GOTO 8120:'㏍
7350 IF H=&H23 AND L=&H5F THEN H=&H2D:L=&H64:GOTO 8120:'℡
7360 IF H=&H23 AND L=&H60 THEN H=&H2D:L=&H62:GOTO 8120:'№
7370 IF H=&H24 AND L=&H75 THEN H=&H2D:L=&H47:GOTO 8120:'㌢
7380 IF H=&H24 AND L=&H7A THEN H=&H2D:L=&H4E:GOTO 8120:'㌔
7390 IF H=&H25 AND L=&H77 THEN H=&H2D:L=&H53:GOTO 8120:'㎎
7400 IF H=&H25 AND L=&H78 THEN H=&H2D:L=&H54:GOTO 8120:'㎏
7410 IF H=&H25 AND L=&H79 THEN H=&H2D:L=&H55:GOTO 8120:'㏄
7420 IF H=&H25 AND L=&H7C THEN H=&H2D:L=&H48:GOTO 8120:'㍍
7430 IF H=&H26 AND L=&H39 THEN H=&H2D:L=&H50:GOTO 8120:'㎜
7440 IF H=&H26 AND L=&H3A THEN H=&H2D:L=&H51:GOTO 8120:'㎝
7450 IF H=&H26 AND L=&H3B THEN H=&H2D:L=&H52:GOTO 8120:'㎞
7460 IF H=&H26 AND L=&H3D THEN H=&H2D:L=&H56:GOTO 8120:'㎡
7470 IF H=&H27 AND L=&H20 THEN H=&H2D:L=&H6C:GOTO 8120:'㈹
7480 '変換できない文字はスペースにする
7490 IF H=&H21 AND L=&H7F THEN GOTO 8110
7500 IF H=&H22 AND L=&H2F THEN GOTO 8110
7510 IF H=&H22 AND L>&H30 AND L<&H3B THEN GOTO 8110
7520 IF H=&H23 AND L=&H3A THEN GOTO 8110
7530 IF H=&H23 AND L=&H3F THEN GOTO 8110
7540 IF H=&H23 AND L=&H40 THEN GOTO 8110
7550 IF H=&H23 AND L>&H5A AND L<&H5D THEN GOTO 8110
7560 IF H=&H23 AND L>&H7B AND L<&H80 THEN GOTO 8110
7570 IF H=&H24 AND L=&H20 THEN GOTO 8110
7580 IF H=&H24 AND L=&H74 THEN GOTO 8110
7590 IF H=&H24 AND L=&H7B THEN GOTO 8110
7600 IF H=&H24 AND L>&H6E AND L<&H7A THEN GOTO 8110
7610 IF H=&H24 AND L>&H7A AND L<&H80 THEN GOTO 8110
7620 IF H=&H25 AND L=&H20 THEN GOTO 8110
7630 IF H=&H25 AND L=&H7A THEN GOTO 8110
7640 IF H=&H25 AND L=&H7B THEN GOTO 8110
7650 IF H=&H25 AND L>&H7C AND L<&H80 THEN GOTO 8110
7660 IF H=&H26 AND L=&H20 THEN GOTO 8110
7670 IF H=&H26 AND L=&H3C THEN GOTO 8110
7680 IF H=&H26 AND L>&H3D AND L<&H41 THEN GOTO 8110
7690 IF H=&H26 AND L>&H6C AND L<&H71 THEN GOTO 8110
7700 IF H=&H26 AND L>&H7A AND L<&H80 THEN GOTO 8110
7710 IF H=&H27 AND L>&H20 AND L<&H26 THEN GOTO 8110
7720 IF H=&H27 AND L=&H7E THEN GOTO 8110
7730 IF H=&H27 AND L=&H7F THEN GOTO 8110
8000 '印刷用コードのチェック
8010 IF H<>&H23 THEN GOTO 8120
8020 COLOR 2:IF L=&H2E THEN PRINT "無改行マークがあります";:GOTO 8110
8030 IF L=&H2F THEN PRINT "行接続マークがあります";:GOTO 8110
8040 IF L=&H2C THEN PRINT "半改行マークがあります";:GOTO 8110
8050 IF L=&H2D THEN PRINT "1.5倍改行マークがあります";:GOTO 8110
8060 IF L=&H26 THEN PRINT "縦横変換マークがあります";:GOTO 8110
8070 IF L=&H27 THEN PRINT "部分最密マークがあります";:GOTO 8110
8080 IF L=&H25 THEN PRINT "縦倍角マークがあります";:GOTO 8110
8090 IF L=&H21 THEN BK=1:GOTO 8200
8100 GOTO 8120
8110 H=&H21:L=&H21
8120 COLOR 7:IF L<&H80 AND BK=1 AND MD=0 THEN PRINT #1,CHR$(14);
8130 IF L<&H80 THEN PRINT KNJ$(HEX$(H)+HEX$(L));:PRINT #1,KNJ$(HEX$(H)+HEX$(L));
:GOTO 8190
8140 L=L-&H80:A=L:GOSUB 9000:L=A
8150 A=H:GOSUB 9000:H=A
8160 IF BK=1 THEN COLOR 2:PRINT "半角の倍角文字があります";:COLOR 7
8170 BK=0
8180 PRINT CHR$(L);CHR$(H);:PRINT #1,CHR$(L);CHR$(H);
8190 IF BK=1 AND MD=0 THEN PRINT #1,CHR$(15);:BK=0
8200 NEXT
8210 PRINT:PRINT #1,
8220 RETURN
9000  '半角データ
9010 IF A=&H7F THEN A=&H20:GOTO 9100
9020 IF A>&H1F THEN GOTO 9100 ELSE A= A MOD 16
9030 IF A=&HA THEN A=&H28
9040 IF A=&HB THEN A=&H2B
9050 IF A=&HC THEN A=&H29
9060 IF A=&HD THEN A=&H2D
9070 IF A=&HE THEN A=&H20
9080 IF A=&HF THEN A=&H2F
9090 IF A<10 THEN A=A+&H30
9100 RETURN
10000 '機械語
10010 DATA EB,03,00,00,71,50,53,51,52,55,06,2E,8A,0E,02,00
10020 DATA 80,E1,FE,2E,A0,04,00,B4,10,CD,1B,72,2D,8C,C8,8E
10030 DATA C0,2E,A0,02,00,D0,E8,8A,C8,2E,A0,02,00,24,01,8A
10040 DATA F0,2E,8A,16,03,00,B5,01,BB,00,01,BD,00,01,2E,A0
10050 DATA 04,00,B4,46,CD,1B,72,02,B4,00,8A,C4,B4,00,07,5D
10060 DATA 5A,59,5B,89,07,58,CF
20000 '罫線データ
20010 DATA 30,34,38,3C,24,26,58,40,50,48,60,28,2C
20020 DATA 33,37,3B,3F,25,27,5F,47,57,4F,6F,29,2D
20030 DATA 5C,41,54,49,5B,44,53,4C,66,63
```

JET→MS-DOSコンバータ

LIST2 JETCNVで変換したファイルの余分な空白、改行文字を取り除くプログラム

```
10 '
20 '  ＪＥＴＣＮＶで変換したファイルの余分な空白，改行文字を取り除くプログラム
30 '
40 '              １９８７／０４／２７  Ｖｅｒ  １．０
50 '
60 '              Ｂｙ  帝塚山学院  佐藤  安紀子
70 '
100 '初期化
110 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,1:COLOR 7:CLS
120 PRINT "ＪＥＴＣＮＶで変換したファイルの余分な空白，改行文字を取り除くプログラム"
130 PRINT "                    Ｂｙ  帝塚山学院  佐藤  安紀子":PRINT
140 PRINT
1000 'ファイル名の入力
1010 PRINT "変換すると元のファイルはＢＡＫファイルになります。"
1020 INPUT "ファイル名を入れて下さい。";A$
1030 IF LEN(A$)=0 THEN BEEP:GOTO 1020
1040 IF INSTR(A$,".")=1 THEN BEEP:GOTO 1020
1050 IF INSTR(A$,".")=0 THEN NO$=LEFT$(A$,8)+".BAK":GOTO 1070
1060 NO$=LEFT$(A$,INSTR(A$,"."))+"BAK"
1070 NN$=A$
1080 PRINT:PRINT NN$;"を変換します。"
1090 '変換モードの入力
1100 PRINT:PRINT"ＪＥＴのファイルの０文字目は空白ですね？（Ｙ／ｎ） ";:INPUT A$
1110 IF LEFT$(A$,1)="n" OR LEFT$(A$,1)="N" THEN MD=1 ELSE MD=0
1120 OPEN NO$ FOR OUTPUT AS #1
1130 CLOSE
1140 KILL NO$
1150 NAME NN$ AS NO$
2000 '変換
2010 OPEN NO$ FOR INPUT AS #1:OPEN NN$ FOR OUTPUT AS #2
2020 IF EOF(1) THEN GOTO 3040
2030 LINE INPUT #1,A$
2040 IF MD=0 AND A$="  " THEN PRINT #2 ,:PRINT :GOTO 2090
2050 IF MD=0 AND KMID$(A$,1,1)="  " THEN A$=KMID$(A$,2,KLEN(A$)-1):GOTO 2070
2060 IF MD=0 THEN PRINT "０文字目に空白以外の文字があります"
2070 PRINT #2,A$;
2080 PRINT A$;
2090 IF EOF(1) THEN GOTO 3040
2100 LINE INPUT #1,B$
2110 IF KMID$(B$,1,2)="    " THEN GOTO 2140
2120 IF MD=1 AND KMID$(B$,1,1)<>"  " THEN GOTO 3000
2130 GOTO 3000
2140 PRINT #2,
2150 PRINT
3000 A$=B$
3010 GOTO 2040
3020 'おわり
3030 PRINT "終りました"
3040 CLOSE
```

LIST3 JET88の外字ファイルを新一太郎の外字ファイルにするプログラム

```
10 '
20 '  ＪＥＴ８８の外字ファイルを新一太郎の外字ファイルにするプログラム
30 '
40 '              １９８７／０４／１０  Ｖｅｒ  １．０
50 '
60 '              Ｂｙ  帝塚山学院  佐藤  安紀子
70 '
100 '初期化
110 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,1:COLOR 7
120 CLEAR &H200:DEF SEG=SEGPTR(2):DEF USR=&H0:DEFINT A-Z
130 RESTORE 10000
140 FOR I=0 TO &H56:READ A$:POKE I,VAL("&H"+A$):CS=CS+VAL("&H"+A$)
150 NEXT
160 IF CS<>&H1E37 THEN BEEP:PRINT "チェックサムがちがいます":STOP
200 'システム チェック
210 DEF SEG=&H0
220 IF (PEEK(&H500) AND &H1)=1 AND (PEEK(&H501) AND &H10)=0 THEN DR=&H11 ELSE DR
=&H71
230 IF DR=&H11 THEN PRINT "Ｔｙｐｅ  ＰＣ－９８０１ＶＭ"
240 IF DR=&H71 THEN PRINT "Ｔｙｐｅ  ＰＣ－９８０１Ｆ"
250 DEF SEG=SEGPTR(2):POKE 4,DR
1000 'メッセージ出力
1010 PRINT "ＪＥＴ８８の外字ファイルを新一太郎の外字ファイルに変換します"
1020 PRINT "                         Ｂｙ  帝塚山学院  佐藤  安紀子":PRINT
1030 PRINT:PRINT "ドライブＡにＭＳ－ＤＯＳのディスケットを"
1040 PRINT "ドライブＢにＪＥＴ８８のディスケットを入れて":PRINT
1050 PRINT "なにかキーを押して下さい";
1060 A$=INPUT$(1)
2000 'ファイル名入力
2010 PRINT:PRINT "外字ファイル名は  GAIJ  ですか  （Ｙ／ｎ）";:INPUT A$
2020 IF LEFT$(A$,1)="N" OR LEFT$(A$,1)="n" THEN PRINT ELSE A$="GAIJ":GOTO 3000
2030 INPUT "外字ファイル名を入れて下さい";A$
3000 'ファイルオープン
3010 OPEN A$ FOR OUTPUT AS #1
4000 'ヘッダ
4010 RESTORE 20000
4020 FOR I=0 TO &H1F
4030 READ A$:PRINT #1,CHR$(VAL("&h"+A$));
4040 NEXT
5000 '２４ドット変換
5010 RESTORE 30000
5020 FOR I=&H21 TO &H73
5030 IF I=&H60 THEN GOSUB 8000
5040 READ A:PRINT  "ＪＥＴの２４ドット外字 ";A;" をＪＩＳコード 76";HEX$(I);" に
変換します"
5050 GOSUB 8000
5060 NEXT
6000 '１６ドット変換
6010 RESTORE 30000
6020 FOR I=&H21 TO &H73
6030 IF I=&H60 THEN GOSUB 9000
6040 READ A:PRINT  "ＪＥＴの１６ドット外字 ";A;" をＪＩＳコード 76";HEX$(I);" に
変換します"
6050 GOSUB 9000
6060 NEXT
7000 '終わり
```

```
7010 CLOSE
7020 PRINT "終りました"
7030 END
8000 '1つの24ドット外字の変換
8010 TR=INT((A-1)/56)+75
8020 SC=2*INT((A-(TR-75)*56-1)/7)+1
8030 BA=(A-(TR-75)*56-1)-(SC-1)/2*7
8040 IF BA=3 THEN GOTO 8110
8050 IF BA>3 THEN SC=SC+1:ADD=72*BA ELSE ADD=72*BA+&H100
8060 POKE 2,TR:POKE 3,SC:IF USR(A)<>0 THEN BEEP:STOP
8070 FOR J=0 TO 71
8080 D=PEEK(ADD+J):PRINT #1,CHR$(D);
8090 NEXT
8100 GOTO 8190
8110 POKE 2,TR:POKE 3,SC:ADD=&H1D8:IF USR(A)<>0 THEN BEEP:STOP
8120 FOR J=ADD TO &H1FF
8130 D=PEEK(J):PRINT #1,CHR$(D);
8140 NEXT
8150 POKE 2,TR:POKE 3,SC+1:ADD=&H100:IF USR(A)<>0 THEN BEEP:STOP
8160 FOR J=ADD TO &H11F
8170 D=PEEK(J):PRINT #1,CHR$(D);
8180 NEXT
8190 RETURN
9000 '1つの16ドット外字の変換
9010 IF A>64 THEN TR=79:B=A-65 ELSE TR=78:B=A-1
9020 SC=INT(B/8)+1:IF TR=78 THEN SC=SC+8
9030 BA=B MOD 8
9040 POKE 2,TR:POKE 3,SC:IF USR(A)<>0 THEN BEEP:STOP
9050 FOR J=BA*&H20+&H100 TO BA*&H20+&H11F
9060 D=PEEK(J):PRINT #1,CHR$(D);
9070 NEXT
9080 RETURN
10000 '機械語
10010 DATA EB,03,00,00,71,50,53,51,52,55,06,2E,8A,0E,02,00
10020 DATA 80,E1,FE,2E,A0,04,00,B4,10,CD,1B,72,2D,8C,C8,8E
10030 DATA C0,2E,A0,02,00,D0,E8,8A,C8,2E,A0,02,00,24,01,8A
10040 DATA F0,2E,8A,16,03,00,B5,01,BB,00,01,BD,00,01,2E,A0
10050 DATA 04,00,B4,46,CD,1B,72,02,B4,00,8A,C4,B4,00,07,5D
10060 DATA 5A,59,5B,89,07,58,CF
20000 'ヘッダのデータ
20010 DATA 40,F0,54,00,40,F2,06,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FE
20020 DATA FF,FF,F0,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FE,FF,FF,F0,00
30000 'JETの変換したい外字番号
30010 DATA 01,02,03,04,05,06,07,08,09,10
30020 DATA 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20
30030 DATA 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30
30040 DATA 31,32,33,34,35,36,37,38,39,40
30050 DATA 41,42,43,44,45,46,47,48,49,50
30060 DATA 51,52,53,54,55,56,57,58,59,60
30070 DATA 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70
30080 DATA 71,72,73,74,75,76,77,78,79,80
30090 DATA 81,82,83
```

LIST4 2Dのディスクを読むための機械語プログラム

```
Microsoft MACRO Assembler  Version 3.00                          Page    1-1
                                                                  05-13-87

                                        page 60,130
                                ;
                                ;       2Dのディスクを読むための機械語プログラム
                                ;
                                ;               1987/04/10  Ver  1.0
                                ;
                                ;               By  帝塚山学院  佐藤  安紀子
                                ;
 = 0010                         seek    equ     010h            ;シークコマンド
 = 0046                         read    equ     046h            ;リードコマンド
 = 001B                         dbios   equ     01bh            ;ディスクバイオス
 = 0100                         badd    equ     0100h           ;バッファのアドレス
 = 0100                         blen    equ     0100h           ;バッファの長さ
                                ;
 0000                           code    segment public
                                        assume  cs:code
                                ;
 0000                                   org 0
                                ;
 0000  EB 03                            jmp     short entry
                                ;
 0002  ??                       track   db      ?               ;トラック
 0003  ??                       sector  db      ?               ;セクター
 0004  71                       drive   db      071h            ;ドライブ
                                ;
 0005  50                       entry:  push    ax              ;使うレジスタのセーブ
 0006  53                               push    bx
 0007  51                               push    cx
 0008  52                               push    dx
 0009  55                               push    bp
 000A  06                               push    es
                                ;
 000B  2E: 8A 0E 0002 R                 mov     cl,track        ;2Dのトラックへシーク
 0010  80 E1 FE                         and     cl,0feh         ;シークトラック
 0013  2E: A0 0004 R                    mov     al,drive        ;ドライブ番号
 0017  B4 10                            mov     ah,seek         ;シークのみ
 0019  CD 1B                            int     dbios
 001B  72 2D                            jc      err             ;キャリーがたったらエラー
                                ;
 001D  8C C8                            mov     ax,cs           ;2Dのデータを読む
 001F  8E C0                            mov     es,ax           ;ESはバッファーのセグメント
 0021  2E: A0 0002 R                    mov     al,track        ;2D用のID情報のセット
 0025  D0 E8                            shr     al,1
 0027  8A C8                            mov     cl,al           ;シリンダ番号
 0029  2E: A0 0002 R                    mov     al,track
 002D  24 01                            and     al,01
 002F  8A F0                            mov     dh,al           ;ヘッド番号
 0031  2E: 8A 16 0003 R                 mov     dl,sector       ;セクター番号
 0036  B5 01                            mov     ch,01           ;セクター長
 0038  BB 0100                          mov     bx,blen         ;バッファー長
 003B  BD 0100                          mov     bp,badd         ;バッファーアドレス
 003E  2E: A0 0004 R                    mov     al,drive        ;ドライブ番号
```

```
0042  B4 46                   mov    ah,read        ;シークはせずにリードのみ
0044  CD 1B                   int    dbios
0046  72 02                   jc     err            ;キャリーがたったらエラー
Microsoft MACRO Assembler  Version 3.00                     Page    1-2
                                                            05-13-87

0048  B4 00                   mov    ah,0           ;エラーなしなら0
                     ;
004A  8A C4          err:     mov    al,ah          ;エラーコードはAHにある
004C  B4 00                   mov    ah,0           ;上位8ビットは0にする
                     ;
004E  07             exit:    pop    es             ;使ったレジスタを元に戻す
004F  5D                      pop    bp
0050  5A                      pop    dx
0051  59                      pop    cx
0052  5B                      pop    bx
                     ;
0053  89 07                   mov    [bx],ax        ;エラーコードをBASICにわたす
                     ;
0055  58                      pop    ax
0056  CF                      iret                  ;BASICに戻る
                     ;
0057                 code     ends
                              end
```

図1 JET88による出力例1

漢字　ひらがな　カタカナ　ABC　abc　ABC　abc

漢字　ひらがな　カタカナ　ABC　abc　ABC　abc

漢字　ひらがな　カタカナ

A B C　a b c　A B C　a b c

漢字　ひらがな　カタカナ

A B C　a b c　A B C　a b c

ABC abc 12() 12 12 ABC abc 12() 12 12

ABC abc 12() 12 0912 ABC abc 12() 12 12

図2 JET88による出力例2

文字記号

記述記号

・：；？！゛゜´｀¨＾￣＿ヽヾゝゞ〃仝々

〆〇ー―‐／＼～‖｜…‥ゎゐゑヮヰヱヴ

括弧記号

‘’ “” （） 〔〕 ［］ ｛｝ 〈〉 《》 「」 『』

学術記号

＋－±×÷＝≠＜＞≦≧∞∴♂♀ ¬∵≒≡

単位記号

°′″℃￥＄¢£％‰ lb ha oz yd ft in mb ms μs ns

ps mg kg cc mℓ dℓ ℓ kℓ Hz HP mm cm km cm² m² km² cm³ m³

一般記号

＃＆＊＠§☆★○●◎◇◆□■△▲▽▼※〒

→←↑↓＝‖◁▷⇨⇦⇧⇩♧♡♤♢

Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ Ⅵ Ⅶ Ⅷ Ⅸ Ⅹ ⅰ ⅱ ⅲ ⅳ ⅴ ⅵ ⅶ ⅷ ⅸ ⅹ

⑴⑵⑶⑷⑸⑹⑺⑻⑼⑽

略字記号

ギリシャ

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ

Φ Χ Ψ Ω α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π

ρ σ τ υ φ χ ψ ω

外字文字

0123456789

NEC①②③④⑤⑥⑦⑧⑨

ABCDEFGHIJ

KLMNOPQRSTUVWXYZ&?!$

図3 一太郎による出力例1

漢字 ひらがな カタカナ ABC abc ABC abc

漢字 ひらがな カタカナ ABC abc ABC abc

漢字 ひらがな カタカナ

ＡＢＣ ａｂｃ ＡＢＣ ａｂｃ

漢字 ひらがな カタカナ

ＡＢＣ ａｂｃ ＡＢＣ ａｂｃ

ABC abc 12() 12 12 ABC abc 12() 12 12

ABC abc 12() 12 0912 ABC abc 12() 12 12

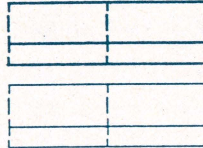


図4 一太郎による出力例2

文字記号

記述記号

・ ： ； ？ ！ ゛ ゜ ´ ｀ ¨ ＾ ￣ ＿ ヽ ヾ ゝ ゞ 〃 仝 々

〆 〇 ー ― ‐ ／ ＼ ～ ‖ ｜ … ‥ ゎ ゐ ゑ ヮ ヰ ヱ ヴ

括弧記号

' ' " " （ ） 〔 〕 ［ ］ ｛ ｝ 〈 〉 《 》 「 」 『 』

【 】 ┌ ┐ └ ┘ ─ │ ┴ ├

┬ ┤ ┼ ─ ┈ ┏ ┓ ┗ ┛ ━ ┃ ┻ ┣ ┳ ┫ ╋ ━ ┅ ┻ ┣

┳ ┫ ┻ ┣ ┳ ┫ ╋ ╋

学術記号

＋ － ± × ÷ ＝ ≠ ＜ ＞ ≦ ≧ ∞ ∴ ♂ ♀ ¬ ∵ ≒ ≡

単位記号

° ′ ″ ℃ ￥ ＄ ¢ £ ％ ㌫ ㌔

mg kg cc ㍑ mm cm km ㎡

一般記号

＃ ＆ ＊ ＠ § ☆ ★ ○ ● ◎ ◇ ◆ □ ■ △ ▲ ▽ ▼ ※ 〒

→ ← ↑ ↓ ＝

Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ Ⅵ Ⅶ Ⅷ Ⅸ Ⅹ Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ Ⅵ Ⅶ Ⅷ Ⅸ Ⅹ

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

略字記号

㈱ ㈲ ㈹ 明治 大正 昭和

KK TEL No

ギリシャ

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ

Φ Χ Ψ Ω α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π

ρ σ τ υ φ χ ψ ω

外字文字

珈 琲 ■ ♪ ♪ ♩ ♩ ♫ ♫ ♫ C

♥ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

↖ ↗ ↙ ↘ N E C ⓪ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

○ ◎ ● ⊙ A B C D E F G H I J

K L M

図5 JET88のディレクトリの例

```
Track 00.Surface 01.Sector 01
0000 06 54 45 53 54 31 0D 3E 88 D3 32 36 00 3E 98 D3    TEST1 ﾇ ﾓ26 >ｒﾓ
0010 32 0D 00 00 80 0C 00 00 80 21 00 00 82 83 02 01   2  _  _!  ▬
0020 06 D3 BC DE B7 BA DE B3 31 0D 32 36 00 3E 98 D3    ﾓｼﾞｷｺﾞｳ1 26 >ｒﾓ
0030 32 0D 00 00 00 11 00 00 80 24 00 00 81 84 02 0E   2.     _$  ▬
0040 06 B5 C6 AC DD BA 31 0D 31 0D 32 36 00 3E 98 D3    ｵﾆｬﾝｺ1 1 26 >ｒﾓ
0050 32 0D 00 00 00 14 00 00 81 37 00 00 81 84 03 0F   2        _7  ▬
0060 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0070 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0080 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0090 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

図6 JET88のファイルの例

```
Track 01.Surface 00.Sector 01
0000 00 00 41 34 7A 3B 21 21 52 24 69 24 2C 24 4A 24     A4z;!!R$i$,$J$
0010 21 21 2B 25 3F 25 2B 25 4A 25 21 21 41 23 42 23   !!+%?%+%J%!!A#B#
0020 43 23 21 21 61 23 62 23 63 23 21 21 4A 27 4B 27   C#!!a#b#c#!!J'K'
0030 4C 27 21 21 64 27 65 27 66 27 00 00 00 00 00 00   L'!!d'e'f'
0040 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0050 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0060 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0070 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0080 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0090 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

あなたのパソコンを大きくパワーアップ

ハードディスクを安く作ろう！

BY K.FUNABASHI



とある春の晴れた日曜日、秋葉原をフラフラと歩いていると、あっ！ハードディスクドライブが新品で４万円で売られているではないですか。筆者が初めてハードディスクを買った５年前には５Mbyteが40万円もしました。それが今は20Mbyteで４万円、と価格は１／10、容量は４倍になっています。

ここ１～２年間に各社から数多くのハードディスクが発売されました。これは年々ハードディスクドライブの価格が下がって来たことと、ハードディスクユニットの心臓部であるコントロールボードが半導体技術の進歩により低価格で安定供給されてきたためです。と言うことは自作もしやすくなったということで、自作に取り組んでみました。

ハードディスクドライブは、ドライブとコントロールボードが中心の部品で、さほど製作は難しくありませんし、ドライブを逆輸入品等の出物や中古品を手に入れれば８万円以下でも作製できるのです。

8万円で20MbyteHDが

ハードディスクの利点

ハードディスクを利用すると、その高速性と大容量により、今までと少し違ったパーソナルコンピュータの世界が開けます。

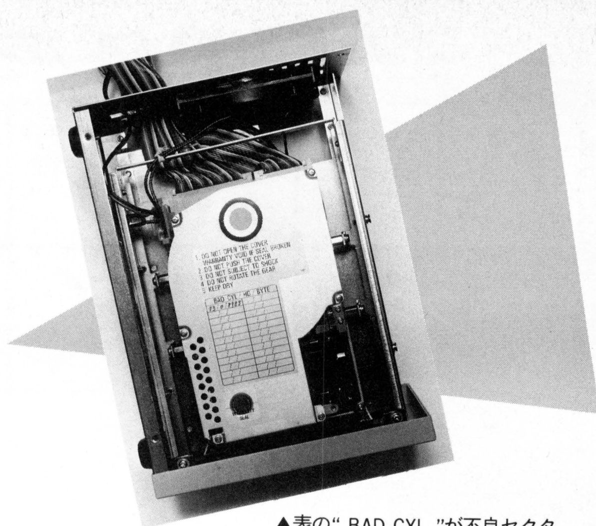
高速性だけで言えばRAMディスクなどの方がより高速ですが、何と言ってもハードディスクは電源を切ってもデータが消えないという点はたいへん魅力的ですし、プログラムが暴走しても消えません。またRAMディスクカードをキャッシュディスクとして利用すればRAMディスクにひけを取らない高速性を実現することも可能です。

1.ハードディスク特性	
シリンダー数	612
データ転送速度	525KByte／sec
アクセスタイム	
トラック間	18ms
シーク（平均）	85ms
（最大）	215ms
ディスク回転数	3564±0.5%rpm
平均待時間	8.42ms
記録形式	倍密度
ビット密度	10262bit／インチ
トラック密度	608track／インチ

表のとおり、回転数はフロッピーディスクに比べ10倍以上、データ転送速度は20倍近い速度をもっています。実際にMS−DOS等でハードディスクを利用すると、フロッピーディスクに比べ5～10倍の速度が得られます。

このスピードは、通常のソフトをフロッピーディスクで動かしている場合、ローディングや漢字変換で「待っている」といった感じが全くありません。ハードディスクの高速性を一度味わってしまいますと二度とフロッピーディスクを使いたくなくなります。

また容量もフロッピーディスクに対し5倍～250倍と比べものになりません。この大容量という特徴を利用すれば、現在バラバラになっていたデータやプログラムを一貫して記録しておけます。住所録とワープロ、加えて表計算プログラムのデータを一つにまとめて管理し利用することができたいへん便利ですし、統合ソフトなどではさらにその実力を発揮できます。



▲表の“ BAD CYL ”が不良セクタのあるシリンダーを示している

なんといっても電源を入れる前に「あれはどこだったかな？」などとディスケットを選ばなくとも、メニューからパッ！と目的のプログラムを立ち上げることができます。これは今までのオペレーションを大きく変えます。

ハードディスクはあなたのパソコンを大きくパワーアップするものです。

ハードディスクの構造

ハードディスクユニットは図2のような構成をしています。

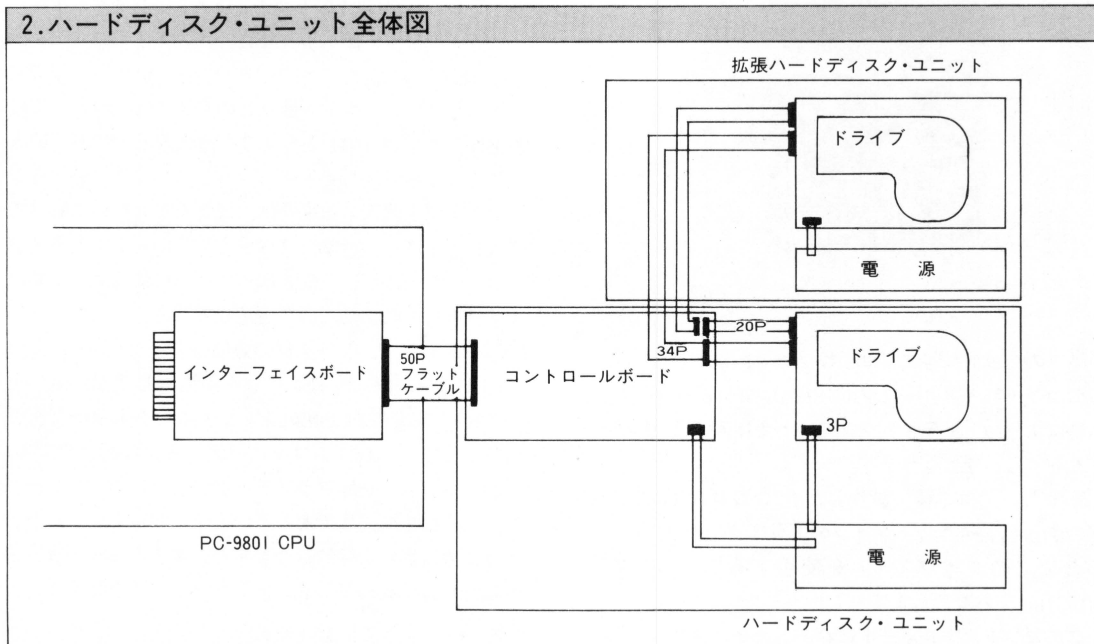
このように、ハードディスクを構成しているものは、インターフェイスボードとコントロールボード、ドライブ、電源です。また拡張ディスクドライブは電源とドライブといったたいへん簡単な構成をしています。それでは各部分をもうすこしくわしく見てみましょう。

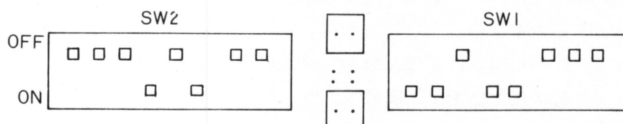
インターフェイスボード

CPU本体とハードディスクユニットを接続するのに用います。このボードは接続されるドライブの容量設定が必要です。DIPスイッチの設定方法はボードに添付の説明書に詳しく書いてありますが、ハードディスクを使用する前に必ず設定します。

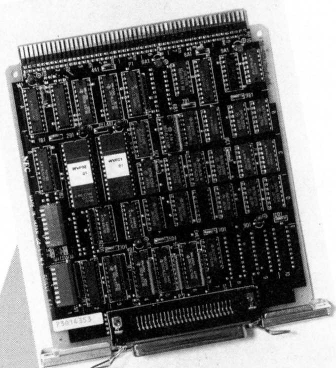
またハードディスク内蔵の機種や2台目の拡張ドライブの場合は必要ありません。

回路的にはハードディスクを制御するプログラムとIPLのプログラムが格納されたROMが実装されています。これは小規模なコンピュータを対称としたSCSI規





インターフェイスボードのデップスイッチ設定(20M Byte)



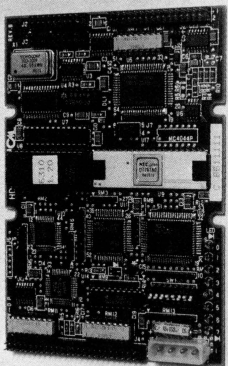
▲98側のインターフェイス・ボード（PC−9801−27）

格と呼ばれるものに準拠しています。しかしプログラムの著作権等の問題によりコンパチ製品の品数がたいへん少なく、NECの純正品（PC98用ではPC−9801−27）以外は入手が困難になっています。そのためか価格も定価の20,000円近くするものが多いようです。

ハードディスクドライブ・コントロールボード

ハードディスクを動かすにはドライブを制御するコントロールボードが必要です(F3、M3、VM4、VX4には必要なし)。インターフェイスボードからのSCSI規格をハードディスクドライブの制御信号に変換したり、ドライブのIPL時やシーク、リードライト時に複雑な動作をドライブに指示します。

コントロールボードの種類には、ドライブの容量、ド



▲ICM製コントローラー・ボード

ライブのヘッド数等により種類が数々ありますし、またこのコントロールボード内のREAD/WRITEバッファの容量によりハードディスクユニット全体の速度（性能）を左右する結果となります。

筆者としては本稿で試作したNECのD3126、D5126等の20Mbyte 4ヘッドタイプのドライブ（PC98用はだいたいこのタイプです）を使用する場合はICM製HD6310Bをお薦めします。

このコントロールボードはハードディスクユニットのインテリジェント化をします。CPUとしては8ビットワンチップのμPD8035またはI8085を用いたものが多く見られます。中にはZ80を使用したボードもありますがZ80使用のコントロールボードは比較的パフォーマンスが悪いようです。

コントロール用プログラムのROMには2716（2Kbyte）が1つ搭載されています。通常このコントロールボード1枚で2台のドライブユニットを制御できます。コントロールボードは3～5万円で購入できます。中古品はほとんどありません。

ディスクドライブ

ディスクドライブには各社からたいへん多くの種類が発表されています。NECでもD3126、D5126、D5149、D5126V、D5146V、D5224等、多くのものがあります。同等製品としては、ティアック、沖電気などでも作られています。

このなかでも3.5inchタイプのディスクドライブは消費電力も5inchタイプに比べ20～30%少なく便利になっています。そのため最近のVM4やVX4、XLなどにも採用されています。

NEC以外の同等品の中には消費電力が大きく、発熱量の多いものもありますので購入する際には性能の一つとして発熱などの点から、消費電力も考慮にいれる必要があります。目安としては12Vのピーク時の最大電流は3A以下とし、これ以上のドライブはあまりお薦めしません。

ドライブは中古品も多く出回っており、中でも5inch厚型（特に10Mbyteタイプが多い）はたいへん安価ですが注意しないと、ヘッド数などの点でPC98用としては規格に合わないものもあります。購入する前にお店の人に聞いてから購入して下さい。もしスペックの分からないドライブを購入する場合は、ほとんどカケのつもりで購入して下さい。通常、スペックの分からないドライブをコントロールボードなど扱っている店に持込んでも、まず相手にされませんので注意して下さい。

ハードディスクドライブの媒体は直径3.5inchまたは5inchの金属円板で、複数枚（PC用標準で20Mbyteの場合2枚）が同時に約3500rpmというたいへん高速で回転しています、これはフロッピーディスクの約10倍です。しかしフロッピーはプラスチックの円板に対してハードディスクは金属円板であるということからフロッピーのように直接媒体に接触させますと、媒体の金属円板自身が傷だらけになってしまい、データやプログラムがメチャメチャになってしまいます。

そこでハードディスクを傷から守るために、ヘッドをわずかに円板より浮かせています。これをフローティング状態と言い、このへんの技術がたいへん難しくハードディスクの価格が高かった原因です。ジャンボ機を高度数メートルの所を飛ばす様な精度だそうです。

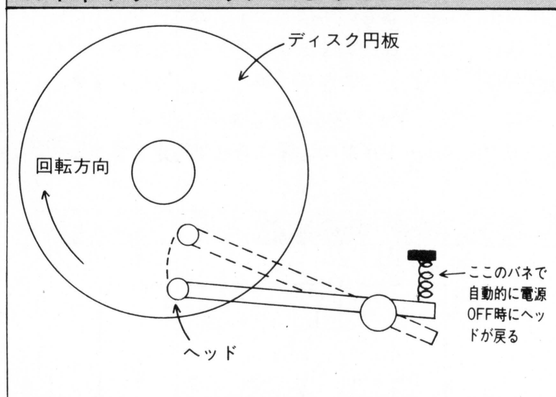
しかしヘッドを浮かしていても、電源断，投入時や物理的振動には弱いのでその対策が施されています。ハードディスクドライブは電源を切ると図－4のように自動的にヘッドがプログラムやデータが記録されていないshipping zoonと言われるシリンダーに移動します（リトラクト）。この動作はBASICではアクセスが終るたびに、MS－DOSでは［STOP］キーを押すと毎回、自動的に移動（リトラクト・コマンドが発生）します。また電源を切断するとヘッドが固定されるキリッジロック機構がもありますのでヘッド接触による破壊は少なくなっています。しかしハードディスクのアクセスランプの点灯時には電源断や振動はヘッドクラッシュの原因となりますので注意が必要です。

ドライブの価格は4～8万円、中古で0.5万～5万円位です。最近は中古も多くみられますし、新品でも円高による逆輸入や供給過大による超低価格品が出回っていますのでじっくり捜して見て下さい。

しかし通常ハードディスクドライブは価格対エラートラック数は反比例すると言われます。またエラートラックがあまり多いものは、再度エラー（ヘッドクラッシュ）が起こりやすいと考えられます。エラートラック数は完

成品の外見からは分かりません。最近のハードディスク完成品の低価格化には目を見張るものがありますが、けっして信頼性の高いものばかりではないでしょう。逆に自作ではドライブに書かれているエラートラックのチェックリストがありますので、信頼性の高いものが製作できます。

4.キャリッジ・ロックのしくみ



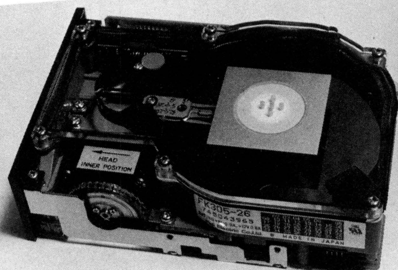
電　源

電源は特に容量に注意して下さい

5.各ユニットの消費電流(目安)

	コントロールボード	5インチドライブ	3.5インチドライブ
5V	2A弱	1A	1A
12V		3A	2A

最近では12Vの3～4Aの出力が取れる電源が容易に手にはいるようになりました。価格は0.5千円～6千円程度です。



▲ドライブ中央の細長いのがヘッドとアーム

電源はハードディスク用などとして売られているものは比較的高価で大きめのものが多く12Vと5Vの電源を別々にして購入することをお薦めします。価格と大きさからも12V用と5V用を分けた方が有利だと思います。

データ用ケーブル

インターフェイスボードとコントロールボードの間は50pinフラットケーブルにアンフェノールコネクター、コントロールボードとドライブとの間は34pin、20pinの2本のフラットケーブル・フラットコネクターのケーブルを用意します。

ケーブルはできるだけハードディスクドライブやコントロールボードを扱っているお店で作ってもらうのがよろしいかと思います。ハードディスクを作製して動作しない場合、このケーブル類のトラブルが一番多いようです。また各ケーブルはあまり長くするとノイズを拾いやすくなり誤作動の原因となります。

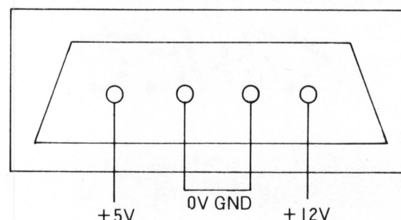
目安としては、

インターフェイスーコントロールボード間：～100cm
コントロールボードードライブ間　：～30cm

くらいがよろしいかと思います。

つぎに電源ケーブル、コネクターはハードディスクドライブとコントロールボードとも図のように+5V、+12Vの電源を接続します。

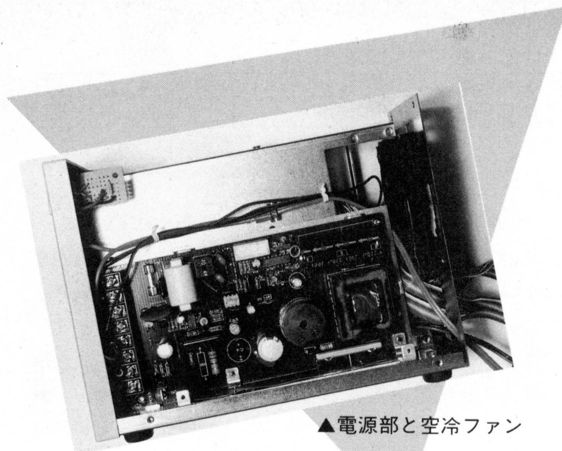
6.電源コネクター



電源ケーブルの接続は絶対に間違えないで下さい。もし間違えて接続し、電源を入れますとドライブ又はコントロールボードのどちらかを確実にこわしますので注意して下さい。

その他のパーツ

空冷ファンを必ず用意して下さい。ハードディスクド


▲電源部と空冷ファン

ライブは意外に発熱量が多く、空冷ファンが無いと誤動作や故障を引き起こします。空冷ファンはいろいろなものが売られており、5Vまたは12V用のものであればほとんどのものが使えますが、風量の関係から少なくともファンの直径4cm位は欲しいところです。

出回っている空冷ファンの中には、24V用の物も多く、使用する電源に24Vの出力があるもの以外は注意して下さい。24V用のファンはまず12Vでは回転しません。

ケースはどんなものでも構いませんが、できれば空冷ファン用のスリットが開いていると作りやすいと思います。筆者の試作したハードディスクシステムは、UV2やF用の2HDフロッピーのシングルドライブ用のケースです。電源も空冷ファンもすっぽり入りますし、ドライブは3.5inchの物でしたが5inchサイズにするカバーをお店で分けてもらい、2HDフロッピードライブの代りにハードディスクドライブをちょうどうまく収めました。

電源ランプは高輝度発光ダイオードに1KΩの抵抗を通し＋12Vを印加しています。

くみたて

部　品

今回は以下のようなパーツを用いてハードディスクシステムを作製しました。

ディスクドライブ	NEC D3126　(3.5inch 20Mbyte)
コントロールボード	ICM HD6310B
電源	5V 3A, 12V 4A　スイッチング電源
ケーブル	34P　15cm
	20P　15cm
	50P　50cm
ドライブカバー	3inch→5inch用
ケース	5inchフロッピー用シングルドライブケース
LED	電源ランプ用高輝度
抵抗	1KΩ 1/8W×2 LED用
空冷ファン	TSU製　12V 0.15A用

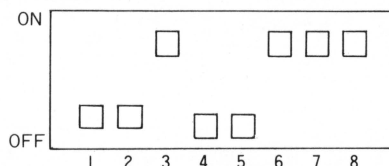
接　続

注意ぶかくケーブル／コネクターを接続します。ボード内に書いてある番号の1はドライブのボードの1に確実に接続します。接続の際にコネクターまたはボードの接触部分の金色のところを手で触らないようにします。

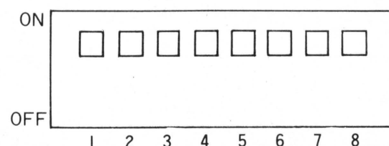
次にインターフェイスボードがわのDIPスイッチをハードディスクドライブの容量に合せて設定します。

7.デップスイッチの設定

コントロールボード



ドライブ



※1.その他のデップスイッチは、さわらない。
※2.拡張用として使う時は、すべてOFFにする。

コントロールボードはIDナンバーを設定できるようになっています。しかしPC用には256byte／セクタの設定にします。通常PC用はデフォルトでそのように設定されているはずです。このIDナンバーを使えば1台のドライブを8台のCPUで共有できるのですが、PCにはそのサポートがありませんので活用はできません。

ドライブのDIPスイッチはD3126の場合終端抵抗用

に8PのスイッチがありますのでこれをすべてONにします。拡張用の2台目ドライブとして使用する場合には逆にすべてOFFにします。これはディジーチェイン接続という方法を取っているためで、ドライブの中にはこの接続法方を選択できるものもあります。

動作時に置き方の規制があるものも有りますので注意して下さい。またドライブの横端にあるステッピングモータの歯車には絶対に手で触れたりしてはいけません。前に説明したように、ハードディスクドライブは電源が供給されていない時にはヘッドが固定されており、さらにディスク円板の表面と接触した状態にあります。ですからこの歯車を手で移動しますとヘッドがディスクのプログラムやデータの記録される面も傷つける可能性があります。

またあたりまえのことですがドライブを分解しないで下さい。ディスク円板とヘッド間は数μの間隔しかあいていませんので、分解して円板表面を露出させるとホコリなどにより確実にドライブを使えなくしてしまいます。

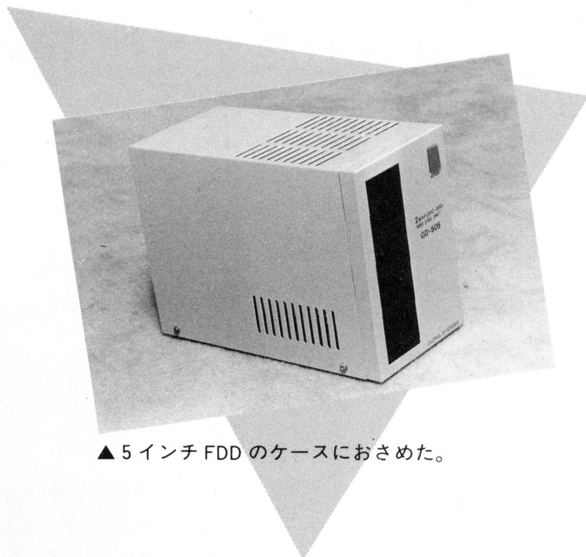
動作テスト

まずPCに接続しないで電源をONにしてみます。カシャカシャと小気味良い音がします。もし電源の容量が足りませんと、ガタガタガタとソレイドが軽い発振をします。また電源の接続を誤っていますとまったく音がしない場合があります。電源コネクターなどをチェックして下さい。

次に電源をいったん切って、インターフェイスボードをPCへ挿入し、50Pのケーブルを接続します。まずハードディスクの電源を入れ、システムディスクをフロッピードライブに挿入しPCの電源を入れます。するとハードディスクのアクセスランプが点灯します。しばらくするとシステム（N88BASICやMS－DOS）が立ち上がります。

ハードディスクを初めて接続する場合、立ち上がりには多少時間がかかります。しかし電源を投入してから5分以上経ってもシステムが立ち上がらない場合には、ドライブまたはコントロールボードの異常かDIPスイッチなどの設定やデータケーブルのいずれかに誤りがあります。

例えばケーブルの接続方法に誤りがある場合、なかなかドライブは壊れませんが、コントロールボードは終段にオープンコレクタータイプのトランジスターを使っていますのであまり長い時間異常状態で電源を入れていますと発熱により故障につながります。注意して下さい。この様な場合はコントロールボードの各部品（LSI等）を手で触ってみて下さい。異常がある場合は相当の発熱があります。



▲5インチFDDのケースにおさめた。

ハードディスクの初期化

次にハードディスクドライブを初期化します。ハードディスクドライブの初期化にはN88BASICでもかまいませんがPC98の場合にはできるだけMS－DOSを使用して下さい。ここではMS－DOSでの初期化の手順を例に取ってご説明します。

MS－DOSのコマンドで"FORMAT/H"と入力するとハードディスクを初期化できます。ハードディスクの初期化には2つ行なう必要があり、1つは物理的初期化でフロッピーとは違いN88BASICでもMS－DOSでも同じ256byte／セクタで初期化します。もう一つはMS－DOSの領域確保でこれはMS－DOSとその他のOS、N88BASICやCP/M－86等のOSと使用領域を分ける為にMS－DOS用に使用域を登録します。

操作法は次の図8のとおりです。

物理的初期化は一度行なえば、その後はまず必要有りません。

終りに

ハードディスクは決して高価なI/Oではありません。

自作も今回の試作では約４時間で、製作費総計10万円以下でできました。現在では完成品が15万円などという価格で発売されています。これを読者の皆様が高いととるか安いととるか分かりませんが、超低価格の製品はあまり品質のよくないものもあります。それに比べ自作では部品をうまく手に入れれば、７万円〜で製作でき、また部品点数の少ないといった点から高信頼性のものも作れます。

もし何かあったとしても自分が作ったといったことから諦めやまたそれなりの対処も取れますし、とにかくハードディスクユニットのハードに強くなります。自分の作ったハードディスクで自分のコンピュータを別物にし、さらに高度なパソコンワールドを体験するのも格別だと思います。



商品を選ぶのに不安なかたへ

今回の自作は部品選択を慎重に行なう必要があります。それがめんどうな人は秋葉原ラジオデパート内、株式会社キョードーに相談するとよいと思います。セットで約11万円程度で部品を用意してくれます。ただし中古のドライブを購入して「さあこれを動くようにして」と持って行っても本文中で述べたように、かえって迷惑となりますので、自作の鉄則として自分で用意した部品は自分で責任を取るようにしましょう。

本稿を書くにあたって株式会社　キョードーの石井さん、ロビン電子の皆様にはたいへんお世話になりました、紙面をお借りしてお礼を申上げます。

8. FORMAT 操作

```
A>FORMAT/H

  Format Version 3.0

  固定ディスクの装置番号を入力して下さい　[1,2]　＝1　←――拡張用のドライブは2
  モードを選択して下さい
   1：マップ　2：領域確保　3：領域開放　4：IPL　5：装置初期化　6：装置変更　7：終了＝5
                                                                        ↑
  装置全体の初期化中です・・・・　　　　　まず装置全体を物理的に初期化します

  モードを選択して下さい
   1：マップ　2：領域確保　3：領域開放　4：IOL　5：装置初期化　6：装置変更　7：終了＝2
                                                                        ↑
        現在の装置使用状況　　　装置番号　1　　　　次にMS－DOSの使用する領域の確保を
                                                            する
        MS－DOS　　　　　　　　領域無し
        他のOS　　　　　　　　 領域無し　　←現在のハードディスク使用状況が表示される。
空き領域　　　　　　　　20MB

      領域の大きさを入力して下さい　(0－20)＝20　←MS－DOSで使用する量を指定する。

  領域確保中　　　xxMB
                    ・
                    ・　　　IPLの設定やシステムを転送し
                    ・　　　初期化が終る。
                    ・
```

試す価値あり

PC-9801シリーズ

SHORT SHORT UTILITY

by K.FUNABASHI

ホワイト画面プログラム

[N88(MS)]

最近ワープロやカード型データベースソフトなどは白地に黒く文字を表示するものが増えています。

これは、あるアメリカの学者の研究の影響によるものものです。白い紙の上に黒い文字を書くことが、通常の生活で文字を書く手段です。実際コンピュータを使う場合にもディスプレイから目を離すと、周囲には白に黒く文字が書かれています。これに対してコンピュータのディスプレイは通常、黒の画面に白の文字が表示されます。

コントラストの違いが大きいため、目にはよくないということです。

そこで読者の皆さんの目を守るためにMS－DOSのコマンドのオペレーションにもホワイト・ボードイメージで操作できるようにするプログラムをご紹介します。

N_{88}BASICのオペレーションを白い画面で行うには以下のようにすればできます。

```
CONSOLE 0,25,1,1
SCREEN 3,0
LINE (0,0)－(639,399),7,BF
COLOR 1
CLS
```

これで白い画面に青の文字が表示されます。しかしMS－DOSのコマンド操作レベルでは、マシン語レベルの設定が必要です。

```
100 ' ----------- ホワイト画面プログラム -----------
110 '
120 OPEN "WHITE.COM"  FOR OUTPUT AS#1  ' command name
130 *LOOP
140 READ A$:IF A$="$$" THEN *MKEND
150 PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+A$));
160 GOTO *LOOP
170 *MKEND
180 FOR T=1 TO 300*16:PRINT#1,CHR$(0);:NEXT
190 *LOOP2
200 READ A$:IF A$="**" THEN *MKEND2
210 PRINT#1,CHR$(VAL("&h"+A$));
220 GOTO *LOOP2
230 *MKEND2
240 PRINT "WHITE.COM ファイルができました。"
250 END
260
10000 DATA E9,FD,12,B9,20,00,B8,90,F9,8E,D8,B8,00,00,8E,C0
10001 DATA BE,06,00,BF,80,02,FC,F3,A5,B8,90,F9,BF,82,02,B9
10002 DATA 10,00,51,26,89,05,83,C7,04,59,E2,F6,C3,B8,00,00
10003 DATA 8E,C0,0E,1F,BA,3D,01,B8,C5,25,CD,21,C3,CF,00,00,$$
10304 DATA A0,82,00,3C,31,75,0A,B0,34,A2,42,14,B0,74,A2,45
10305 DATA 14,E8,EF,EC,8C,C8,8E,D8,8E,D0,E8,10,ED,E8,09,00
10306 DATA A0,45,14,E6,AE,B4,4C,CD,21,CD,A0,BB,33,14,CD,A1
10307 DATA EB,05,90,03,00,00,01,BA,3F,14,B4,09,CD,21,C3,1B
10308 DATA 5B,33,37,6D,24,04,**
```

このプログラムを N_{88}BASIC[MS]で入力して、RUN しますと「WHITE. COM」というコマンドが作成されます。使い方は、

X＞WHITE n

X：カレントドライブ
n：1－白画面に青い文字の表示
　　2－通常の画面

表示される文字の色は10304行の34を30にすれば黒に、31にすれば赤に設定できます。

フロッピーディスクの高速化

フロッピーディスクはPC－9801では主たる補助記憶装置です。これは扱いが簡単でしかも高信頼性です。それに加えて高速性が売り物です。しかしPC98のフロッピーディスクはその速度の設定にかなり余裕を持った設定になっています。そこでこの速度設定を再設定（具体的にはトラック間の移動速度ステップレイトを再設定します）することでアクセス速度の高速化を実現します。

2HDディスクでは2倍、2DDディスクでは4倍の高速化を実現することができます。使い方は N_{88}BASICでプログラムを入力し、RUNすると「HISPEED.COM」というファイルが作成されます。コマンドレベルで「HISPEED」と入力すると、

ステップレートが変更されました

と表示されます。

```
100 ' ----------- フロッピー高速化 プログラム -----------
110 '
120 OPEN "HISPEED.COM" FOR OUTPUT AS#1   ' command name
130 *LOOP
140 READ A$:IF A$="**" THEN *MKEND
150 PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+A$));
160 GOTO *LOOP
170 '
180 *MKEND
190 PRINT "HISPEED.COM  ファイルができました。"
200 END
210 '
10000 DATA B8,00,00,8E,D8,A1,5C,05,8B,D8,25,00,F0,B1,0C,D3
10001 DATA E8,85,C0,74,06,BA,C8,00,E8,23,00,8B,C3,25,0F,00
10002 DATA B1,00,D3,E8,85,C0,74,06,BA,90,00,E8,10,00,8C,C8
10003 DATA 8E,D8,BA,70,01,B4,09,CD,21,B8,00,4C,CD,21,50,53
10004 DATA 52,1E,B0,03,E8,19,00,81,FA,90,00,75,04,B0,DA,EB
10005 DATA 02,B0,FA,E8,0A,00,B0,20,E8,05,00,1F,5A,5B,58,C3
10006 DATA 52,50,EC,24,C0,34,80,75,F9,58,83,C2,02,EE,5A,C3
10007 DATA 83,58,83,65,83,62,83,76,83,8C,81,5B,83,67,82,AA
10008 DATA 95,CF,8D,58,82,B3,82,EA,82,DC,82,B5,82,BD,81,42
10009 DATA 0D,0A,24,**
```

ファイル内容変更プログラム

N88[MS]

ファイルの内容を1バイト単位の数値、またはキャラクターで変更できるものです。ちょうどMS－DOSの「DUMP」コマンドに修正機能を付けたものです。ただしインサートの機能は256バイトの1レコード単位です。

使い方は、プログラムを入力し、

1. ファイル名を入力する。
2. 指定した文字を指定色で色分け表示するか否かを「Y」か「N」で答える。
3. 上で「Y」と答えた場合はベース色を入力する。
4. さらに指定色を入力する。
   [RETURN] キーで色指定から抜ける。
5. プログラムの内容がダンプされる。
6. エディット・モードになる。エディット・モードでの各キーの機能は、

[→] [←] [↑] [↓]	カーソル移動
[ROLL UP] [ROLL DOWN]	ページ切り替え
[INS]	1バイトあける
[BS]	1バイト消す
[CTRL]＋ [E]	カーソルのある位置から後ろのデータを消す。他の行にはおよばない
[F・10]	修正がキャラクターかバイナリーかを切り換える
[ESC]	エディット・モードの終了

7. 修正したデータをセーブするためにファイル名を入力する。

```
1000 ' FILE EDITOR VERSION 1.10 COPY 86-01-01
1010 '
1020 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,1,1:SCREEN 0,2:COLOR 7:CLS 3
1030 ' defint a-z
1040 PRINT "File dump and edit program ":PRINT:PRINT
1050 ON ERROR GOTO *ERROR.
1060 ON STOP GOSUB *STOP.:STOP ON
1070 MAX.P=20
1080 DIM D(256*MAX.P),C(1,255)
1090 '
1100 BCO=7          base color
1110 KEY 10,CHR$(255)+"MODE"
1120 LINE (0,0)-(639,8),1,B
1130 LINE (0,16)-(376,144),6,B
1140 LINE (480,16)-(608,144),5,B
1150 '
1160 ' ****** main program start ******
1170 *NAME.INPUT
1180 INPUT "edit file name ";F$
1190 OPEN F$ FOR INPUT AS#1
1200 PRINT:PRINT "***** color set *****"
1210 INPUT "Do you need color select (y/N) ";Y$
1220 IF Y$="y" OR Y$="Y" THEN COSEL=1:GOTO *CLOOP.IN
1230 IF Y$="n" OR Y$="N" OR Y$="" THEN COSEL=0:GOTO *CLOOP.OUT
1240 BEEP:GOTO 1210
1250 '
1260 *CLOOP.IN
1270 INPUT "Base color (7) ";BCO$:IF BCO$="" THEN BCO=7 ELSE BCO=VAL(BCO$)
1280 IF BCO>7 THEN BEEP:GOTO 1270
1290 *CLOOP
1300 LINE INPUT "Character , color (00-ff),(0-7) (end is =(ret)) ";CC$
1310 IF CC$="" THEN CEND=CO-1:GOTO *CLOOP.OUT
1320 IF INSTR(CC$,",")<2 OR LEN(CC$)<3 OR INSTR(CC$,",")=LEN(CC$)
       THEN BEEP:GOTO *CLOOP
1330 CC=VAL("&H"+MID$(CC$,1,INSTR(CC$,",")-1))
1340 CCO=VAL("&h"+MID$(CC$,INSTR(CC$,",")+1))
1350 IF CC>255 OR CCO>7 THEN BEEP:GOTO *CLOOP
1360 C(0,CO)=CC:C(1,CO)=CCO
1370 CO=CO+1:GOTO *CLOOP
1380 '
1390 ' ***** file data get *****
1400 *CLOOP.OUT
1410 WHILE NOT EOF(1)
1420 D(CO)=ASC(INPUT$(1,1)):CO=CO+1
1430 WEND
1440 CLOSE:FCO=CO-1
1450  '
1460 ' ****** program hot start *****
1470 PAGE=0:SCREEN 0,0
1480 '
1490 *MLOOP                    main loop
1500 IN.MODE=0
1510 COLOR 7:CLS:PRINT "File dump and edit Program       File name = ";
1520 COLOR 5:PRINT F$;:COLOR 7:PRINT "    Page=";
1530 COLOR 4:PRINT PAGE+1;:COLOR 7
1540 LOCATE 70:PRINT "Mode=";:COLOR 5:PRINT "(BIN)":COLOR 7
1550 '
1560 GOSUB *FPRI                         ' data dump
1570 GOSUB *MEDIT                        ' edit data
1580 GOSUB *SAVE.DATA                    ' data save
1590 PRINT "Completed"
1600 GOTO *STOP.                         ' program end
1610 '
1620 ' ****** Error routine ******
1630 *ERROR.
1640 IF ERR=53 THEN PRINT:PRINT "File not found":BEEP:RESUME *NAME.INPUT
1650 ON ERROR GOTO 0
1660 '
1670 ' ***** stop ******
1680 *STOP.
1690 SCREEN 0,0:CLS 2:KEY 10,"cont "+CHR$(13)
1700 LOCATE 0,24:END
1710 '
1720 ' ****** Data dump routine *****
1730 *FPRI
1740 COLOR BCO
1750 FOR I=0 TO 15:A$=""
1760 FOR J=0 TO 15
1770 AD=PAGE*256+I*16+J
1780 A=D(AD)
1790 IF COSEL=1 THEN GOSUB *COLOR.CH ELSE COLOR 7
1800 IF AD>FCO THEN COLOR 6
1810 LOCATE J*3,I+2:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(A),2)
1820 IF A<&H20 THEN A=ASC("・")
1830 A$=A$+CHR$(A)
1840 NEXT
1850 LOCATE 60,I+2:PRINT A$
1860 NEXT
1870 COLOR BCO
1880 RETURN
1890 '
1900 ' ****** Character color set routine ******
1910 *COLOR.CH
1920 COLOR BCO
1930 FOR T=0 TO CEND
1940 IF C(0,T)=A THEN COLOR C(1,T)
1950 NEXT
1960 RETURN
1970 '
1980 ' ******* Data edit routine *****
1990 *MEDIT
2000 X=0:Y=0
2010 *MAIN.EDIT
2020 IF Y<0 THEN Y=15
2030 IF Y>15 THEN Y=0
2040 IF X<0 THEN X=15:Y=Y-1:GOTO *MAIN.EDIT
2050 IF X>15 THEN X=0:Y=Y+1:GOTO *MAIN.EDIT
2060 IF IN.MODE=0 THEN LOCATE X*3,Y+2 ELSE LOCATE X+60,Y+2
2070 AP=PAGE*256+X+Y*16
2080 I$=INKEY$:IF I$<>"" THEN 2080
2090 I$=INPUT$(1)
2100 IF I$=CHR$(30)  THEN Y=Y-1:GOTO *MAIN.EDIT
2110 IF I$=CHR$(31)  THEN Y=Y+1:GOTO *MAIN.EDIT
2120 IF I$=CHR$(29)  THEN X=X-1:GOTO *MAIN.EDIT
```

```
2130 IF I$=CHR$(28)  THEN X=X+1:GOTO *MAIN.EDIT
2140 IF I$=CHR$(8)   THEN *BS
2150 IF I$=CHR$(18)  THEN *INS
2160 IF I$=CHR$(5)   THEN *CTRL.E
2170 IF I$=CHR$(248) OR I$=CHR$(249) THEN *SUMACHN
2180 IF I$=CHR$(27)  THEN RETURN
2190 IF I$=CHR$(1)   THEN *HELP.
2200 IF I$=CHR$(255) THEN *MODE.CH
2210 '
2220 ' ***** Binary input mode *****
2230 IF IN.MODE=1 THEN *CHR.IN
2240 GOSUB *BYTE:IF E=1 THEN *MAIN.EDIT
2250 D(AP)=(A*16)+(D(AP) AND &HF)                  ' hight 4 bit set
2260 IF FCO<AP THEN FCO=AP
2270 *SUB.EDIT
2280 I$=INPUT$(1)
2290 GOSUB *BYTE:IF E=1 THEN *SUB.EDIT
2300 D(AP)=(D(AP) AND &HF0)+A                      ' low 4 bit set
2310 LOCATE X+60,Y+2
2320 IF D(AP)<32 THEN PRINT "." ELSE PRINT CHR$(D(AP))
2330 X=X+1:GOTO *MAIN.EDIT
2340 '
2350 ' ******** Character input mode ******
2360 *CHR.IN
2370 D(AP)=ASC(I$)
2380 T=X+Y*16:GOSUB *PRI.CHR
2390 X=X+1:GOTO *MAIN.EDIT
2400 '
2410 ' ******* Binary code check **********
2420 *BYTE:E=0
2430 IF I$>="0" AND I$<="9" THEN *BYTE.READY
2440 IF I$>="a" AND I$<="f" THEN *BYTE.READY
2450 IF I$>="A" AND I$<="F" THEN *BYTE.READY
2460 GOSUB *BEL:E=1:RETURN
2470 *BYTE.READY
2480 A=VAL("&h"+I$)
2490 PRINT HEX$(A);
2500 RETURN
2510 '
2520 ' ****** Back space routine ********
2530 *BS
2540 FOR T=AP-1 TO PAGE*256+254:D(T)=D(T+1):GOSUB *PRI.CHR:NEXT:X=X-1
2550 FOR T=PAGE*256+255 TO FCO:D(T)=D(T+1):NEXT
2560 FCO=FCO-1:GOSUB *BEL:GOTO *MAIN.EDIT
2570 '
2580 ' ****** Short beep sound routine *******
2590 *BEL
2600 BEEP 1:DY#=SIN(1.23#):BEEP 0:RETURN
2610 '
2620 ' ****** Instrt one character routine ******
2630 *INS
2640 FCO=FCO+1
2650 FOR T=PAGE*256+255 TO AP+1 STEP -1:D(T)=D(T-1):GOSUB *PRI.CHR:NEXT
2660 D(AP)=D(AP):COLOR 5:GOSUB *PRI.CHR:COLOR BCO
2670 FOR T=FCO TO PAGE*256+255 STEP -1:D(T)=D(T-1):NEXT
2680 GOSUB *BEL:GOTO *MAIN.EDIT
2690 '
2700 ' ****** Print binary code and character code ********
2710 *PRI.CHR
2720 IF T>FCO THEN COLOR 6
2730 LOCATE (T MOD 16)*3,((T-PAGE*256)¥16)+2:PRINT RIGHT$("0"+HEX$(D(T)),2)
2740 LOCATE (T MOD 16)+60,((T-PAGE*256)¥16)+2
2750 IF D(T)<32 THEN PRINT "." ELSE PRINT CHR$(D(T))
2760 COLOR BCO
2770 RETURN
2780 '
2790 ' ***** roll up & roll down change pase routine *******
2800 *SUMACHN
2810 IF I$=CHR$(248) THEN PAGE=PAGE+1:IF PAGE>MAX.P THEN PAGE=MAX.P
2820 IF I$=CHR$(249) THEN PAGE=PAGE-1:IF PAGE<0 THEN PAGE=0
2830 RETURN *MLOOP
2840 '
2850 ' ***** ^E back character clear routine ******
2860 *CTRL.E
2870 IF AP=0 THEN BEEP:RETURN
2880 FOR T=AP-1 TO FCO:D(T)=0:NEXT
2890 FCO=AP-1:GOSUB *BEL:RETURN *MLOOP
2900 '
2910 ' ***** Save data routine ******
2920 *SAVE.DATA
2930 LOCATE 0,20
2940 INPUT "End of editting (Y/n) ";Y$
2950 IF Y$="Y" OR Y$="y" OR Y$="" THEN *EDIT.END
2960 IF Y$="N" OR Y$="n" THEN RETURN *MLOOP
2970 GOSUB *BEL:GOTO *SAVE.DATA
2980 *EDIT.END
2990 INPUT "Save to same file (Y/n) ";Y$
3000 IF Y$="Y" OR Y$="y" OR Y$="" THEN *SAVE.GO
3010 PRINT "File name : Now ";F$;" to ";
3020 INPUT F$
3030 *SAVE.GO
3040 OPEN F$ FOR OUTPUT AS#1
3050 FOR T=0 TO FCO
3060 PRINT#1,CHR$(D(T));
3070 NEXT T
3080 CLOSE
3090 RETURN
3100 '
3110 ' ******* INPUT MODE CHANGE ********
3120 *MODE.CH
3130 LOCATE 70,0:PRINT "Mode=";
3140 IF IN.MODE=0 THEN IN.MODE=1:COLOR 3:PRINT "(CHR)":COLOR 7:GOTO *MAIN.EDIT
3150 IF IN.MODE=1 THEN IN.MODE=0:COLOR 5:PRINT "(BIN)":COLOR 7:GOTO *MAIN.EDIT
3160 '
3170 ' ********* HELP COMMAND ******
3180 *HELP.
3190 SCREEN 0,2:CLS
3200 PRINT "##### (HELP) SCREEN #####"
3210 '
3980 LOCATE 0,23:PRINT "Please push (RETURN) key !";INPUT$(1)
3990 SCREEN 0,0:RETURN *MAIN.EDIT
```

オンダ！何だ？IPLってなんだ!?

一見さん大歓迎

IPL解析入門講座

88教室

アンプロテクター養成特訓塾付属幼稚園

プロテクトの歴史を探る

**日本全国ハッカーファンの皆様、お元気でしたか？
IPL解析入門講座も昨年11月より始まり、
今回で9回目を数えることになりました。
ここらへんでプロテクトの歴史を
振り返ってみたいと思います。**

by M-Club Siesta

まず登場したのがアンフォーマットプロテクトでした。これはアンフォーマットのトラックにリードデータを行い、エラーがかえってきたらマスター、正しく読めたらコピー品であるという判別を行っていました。いま思うと「これがプロテクト？」と首をかしげたくなるようなプロテクトですね。

アンフォーマットプロテクトに対応したコピーツールが出てくると、次はデータ長が違うフォーマット、オーバートラックを使ったプロテクトが出てきました。

普通は16セクタあって、1セクタ当り256バイトでフォーマット（N＝1）されていますが、データ長が違うフォーマットは、8セクタで1セクタ当り512バイトでフォーマット（N＝2）されているのです。

オーバートラックというのは、0－79トラック以外のトラック、つまり80－83トラックにまでデータを入れているものを言います。

当時はディスク版ソフトよりはテープ版ソフトの方が多かったようです。テープ版のコピーツールなんていうのもたくさん出ていました。まだ88mkⅡさえ出ていない時期でしたからね。ディスケットはノーブラ1箱6500円位だったかな？？？（今だったら10箱買っておつりが来るというのに！）

次に出たのがデータCRCエラーです。これはデータ部のCRC（チェックサムのようなもの）に異常があるものです。データを書き込む際にCRCにも書き込まれるわけですが、その値をめちゃくちゃな値にしているのです。これはFM-7やX1で使われているFDC MB8877でフォーマットされたものですから、88のFDC 765Aでは外すことのできないプロテクトなのです。

MIXセクタというのも流行りました。例えば次のようなフォーマットです。

	C	H	R	N
1	00	00	01	01
2	00	00	02	02
3	00	00	03	01
4	00	00	04	03
5	00	00	05	02
6	00	00	06	01

Nの値が一定でないフォーマットです。765Aの場合フォーマットするときのデータ長は一定の値でなければいけません。よって、このようなフォーマットを作るにはダミーセクターというのを用いればいいのです。

上の場合ですと次のようなIDの並びでフォーマットすればいいのです。

	C	H	R	N
1	00	00	01	01
2	00	00	02	02
3	FF	FF	FF	FF
4	00	00	03	01
5	00	00	04	03
6	FF	FF	FF	FF
7	FF	FF	FF	FF
8	FF	FF	FF	FF
9	00	00	05	02
10	FF	FF	FF	FF
11	00	00	06	01

あとは2周フォーマット（1周目のフォーマットを壊して2周目にデータを書き込む)、トップシフトフォーマット（最終セクタが2周にまたがってしまい、第1セクタ目が壊されるようなフォーマット）など登場したのがこの時期でした。

GAP3にデータを書き込むプロテクト、ビットずれをチェックするプロテクト…と複雑怪奇なフォーマットの時代が終るとハード的に不可能なフォーマットが登場してきました。

あの新竹取物語にかかっていた20セクターフォーマットです。

ドライブの回転数を落としてやればコピーできることはできるのですが、ほとんど不可能です。

この頃から東京電化や音研が強力なプロテクトを出してきました。前回も取り上げた不安定フォーマットです。データを読み込む度に値が変化するというもので、このフォーマットは現在でも使われているのです。

あとはいかにして解析されないようにするかということです。

さて、今回もこのプロテクトについて取り上げてみようと思いますが、いつも昔のソフトばかりで興味が涌かないでしょうから、案外新しいHARDの「美少年写真館」を取り上げてみました。

では0トラックの1セクター目から見ていきましょう。

LIST1

```
C000    F3        DI
C001    3E17      LD    A,17
C003    CD38C0    CALL  C038
C006    3E03      LD    A,03
C008    CD3EC0    CALL  C03E
```

いきなりコマンド17Hです。これは「片面・両面モードの切り換えを行う」です。C006Hの03Hというのがパラメーターです。ここでは両面ということです。

LIST2

```
C00B    3E02      LD    A,02
C00D    CD38C0    CALL  C038
C010    3E0F      LD    A,0F
C012    CD3EC0    CALL  C03E
C015    AF        XOR   A
C016    CD3EC0    CALL  C03E
C019    AF        XOR   A
C01A    CD3EC0    CALL  C03E
C01D    3E02      LD    A,02
C01F    CD3EC0    CALL  C03E
```

コマンド02Hです。これは「ディスクからデータをリードバッファに読み出す」です。続いてパラメーターをセクター数、ドライブ番号、トラック番号、セクター番号と送ります。

ここでは、0トラックの2セクター目から0FHセクター分（15セクター）を、リードバッファに読み出しています。

リードバッファというのはサブシステム側の4000Hからです。

LIST3

```
C022    2100A0    LD    HL,A000
C025    018007    LD    BC,0780
C028    3E12      LD    A,12
C02A    CD38C0    CALL  C038
```

```
C02D    CDA7C0   CALL  C0A7
C030    0B       DEC   BC
C031    78       LD    A,B
C032    B1       OR    C
C033    20F8     JR    NZ,C02D
```

LIST4

```
C0A7    3E0B     LD    A,0B
C0A9    D3FF     OUT   (FF),A
C0AB    DBFE     IN    A,(FE)
C0AD    E601     AND   01
C0AF    28FA     JR    Z,C0AB
C0B1    3E0A     LD    A,0A
C0B3    D3FF     OUT   (FF),A
C0B5    DBFC     IN    A,(FC)
C0B7    77       LD    (HL),A
C0B8    23       INC   HL
C0B9    3E0D     LD    A,0D
C0BB    D3FF     OUT   (FF),A
C0BD    DBFE     IN    A,(FE)
C0BF    E601     AND   01
C0C1    20FA     JR    NZ,C0BD
C0C3    DBFC     IN    A,(FC)
C0C5    77       LD    (HL),A
C0C6    23       INC   HL
C0C7    3E0C     LD    A,0C
C0C9    D3FF     OUT   (FF),A
C0CB    C9       RET
```

コマンド12Hです。これは「リードバッファのデータをホスト側に転送する」です。

C0A7Hは高速ハンドシェイクルーチンですので、1回CALLするごとにリードバッファのデータを2バイト受け取っています。

さてどのアドレスに何バイト格納されるでしょうか？リスト3とリスト5をよく見て考えてみて下さい。

格納されるアドレスはHLレジスタの示すアドレスですからA000Hです。格納されるバイト数は、BCレジスタがカウンターになっていますから0780Hバイト…ではありません。0780H回繰り返すわけで、1回につき2バイト受け取るわけですので、0780H＊2＝0F00Hバイトですね。

いままでのをまとめてみますと、0トラックの2セクター目から15セクター分がA000HからAEFFHに格納されるということがわかりました。

LIST5

```
C038    F5       PUSH  AF
C039    3E0F     LD    A,0F
C03B    D3FF     OUT   (FF),A
C03D    3EF5     LD    A,F5
C03F    DBFE     IN    A,(FE)
C041    E602     AND   02
C043    28FA     JR    Z,C03F
C045    3E0E     LD    A,0E
C047    D3FF     OUT   (FF),A
C049    F1       POP   AF
C04A    F5       PUSH  AF
C04B    D3FD     OUT   (FD),A
C04D    3E09     LD    A,09
C04F    D3FF     OUT   (FF),A
C051    DBFE     IN    A,(FE)
C053    E604     AND   04
C055    28FA     JR    Z,C051
C057    3E08     LD    A,08
C059    D3FF     OUT   (FF),A
C05B    DBFE     IN    A,(FE)
C05D    E604     AND   04
C05F    20FA     JR    NZ,C05B
C061    F1       POP   AF
C062    C9       RET
```

ハンドシェイクルーチンです。

LIST6

```
C035    C300A0     JP    A000
```

A000Hへジャンプします。

A000Hから初期設定のようなものが長々と続いています。ここは誌面の都合上割愛し、A217Hから解析していきます。

LIST7

```
A217 DI
A218 PUSH HL
A219 LD A, 17
```

```
A21B CALL A2F3
A21E LD A, 0F
A220 CALL A2F9
```

A2F3Hはコマンドを送信するルーチン、A2F9Hはパラメーターを送信するルーチンです。
リスト4と同じです。

コマンド17Hはさっきもやりました通りで、ここでも両面に指定しています（0FH＝00001111（B））。

LIST8

```
A223 LD A, 0C
A225 CALL A2F3
A228 LD A, 70
A22A CALL A2F9
A22D XOR A
A22E CALL A2F9
A231 LD A, 01
A233 CALL A2F9
A236 XOR A
A237 CALL A2F9
```

コマンド0CHです。これは「ホスト側からディスク側へメモリデータを転送する」です。続いてパラメーターを転送先アドレス（上位）、転送先アドレス（下位）、バイト数（上位）、バイト数（下位）を送ります。

ここでは、転送先アドレスは7000H、転送バイト数は0100Hバイトです。

さて、どこのアドレスのデータを転送するのでしょうか？

それがリスト9です。

LIST9

```
A23A LD HL, A25D
A23D LD B, 00
A23F LD A, (HL)
```

```
A240 CALL A2F9
A243 INC HL
A244 DJNZ A23F
```

HLレジスタの示すアドレスA25DHから100Hバイト分が転送されます。

ここでBレジスタがカウンタになっていますが、00Hだからといって0回繰り返すということではありません。最初Bレジスタは00Hですが、DJNZで－1されるとBレジスタの値はFFHになるのです。よって100H回繰り返されるのです。

LIST10

```
A246 LD A, 0D
A248 CALL A2F3
A24B LD A, 70
A24D CALL A2F9
A250 XOR A
A251 CALL A2F9
```

コマンド0DHです。これは言わずと知れた「ディスク側へ実行を移す」ですね。実行アドレスは7000Hです。

LIST11

```
7000 LD HL, 4000
7003 LD DE, 4001
7006 LD BC, 0FFF
7009 LD (HL), 00
700B LDIR
```

これはリードバッファのデータ（4000H－4FFFH）を消していますね。使い終ったところはちゃんと消して、解析しづらいようにしています。

LIST 12

```
700D   AF       XOR  A
700E   4F       LD   C,A
700F   57       LD   D,A
7010   CDAA01   CALL 01AA
```

シーク動作を行います。C＝0だからドライブ番号が0、D＝0だから0トラックです。

LIST 13

```
7013   D9       EXX
7014   0604     LD   B,04
7016   D9       EXX
7017   210050   LD   HL,5000
701A   010002   LD   BC,0200
701D   3E42     LD   A,42
701F   E7       RST  20
7020   CD0E04   CALL 040E
7023   E7       RST  20
7024   CD1B04   CALL 041B
7027   E7       RST  20
7028   CD2F04   CALL 042F
702B   E7       RST  20
702C   3E01     LD   A,01
702E   E7       RST  20
702F   3E06     LD   A,06
7031   E7       RST  20
7032   3E01     LD   A,01
7034   E7       RST  20
7035   3E1B     LD   A,1B
7037   E7       RST  20
7038   3EFF     LD   A,FF
703A   E7       RST  20
703B   FB       EI
703C   76       HALT
```

701DHの42hはリードダイアグを意味しています。そのあとにパラメーターとしてC=00H、H=00H、R=01H、N=06H、EOT=01H、GPL=1BH、DTL=FFHを送っています。つまり0トラックをリードダイアグしているのです。ちゃんと実行されるまでHALTで待っています。

LIST 14

```
703D   DBFA     IN   A,(FA)
703F   E620     AND  20
7041   2809     JR   Z,704C
7043   DBFB     IN   A,(FB)
7045   77       LD   (HL),A
7046   23       INC  HL
7047   0B       DEC  BC
7048   78       LD   A,B
7049   B1       OR   C
704A   20EF     JR   NZ,703B
704C   DBF8     IN   A,(F8)
704E   FB       EI
704F   76       HALT
```

ダイアグしたデータはリスト13より、HLレジスタの示すアドレスからBCレジスタの示すバイト数分ストアされます。よって5000H−51FFHにストアされます。

LIST 15

```
7050   CD6302   CALL 0263
7053   D9       EXX
7054   C5       PUSH BC
7055   2600     LD   H,00
7057   68       LD   L,B
7058   29       ADD  HL,HL
7059   29       ADD  HL,HL
705A   29       ADD  HL,HL
705B   29       ADD  HL,HL
705C   29       ADD  HL,HL
705D   11E03F   LD   DE,3FE0
7060   19       ADD  HL,DE
7061   EB       EX   DE,HL
7062   211051   LD   HL,5110
7065   012000   LD   BC,0020
7068   EDB0     LDIR
706A   C1       POP  BC
706B   10A9     DJNZ 7016
```



ここはで何をしているかというと、ダイアグしたデータの5110Hから0020Hバイト分を転送しているのです。転送先はリスト13のBレジスタの値によって変化します（Bレジスタはカウンタにもなっていて、この場合では4回繰り返しています）。

5110Hというのは、リードダイアグしたとき、ちょうどG AP3の所になります（ここが不安定になっていてチェックしているのです）。

Bレジスタの値	転送先アドレス
4	4060H
3	4040H
2	4020H
1	4000H

LIST 16

```
706D    D9      EXX
706E    Ø8      EX    AF,AF'
706F    AF      XOR   A
7070    Ø8      EX    AF,AF'
7071    112040  LD    DE,4020
7074    ØE04    LD    C,04
7076    210040  LD    HL,4000
7079    Ø620    LD    B,20
707B    1A      LD    A,(DE)
707C    BE      CP    (HL)
707D    2003    JR    NZ,7082
707F    Ø8      EX    AF,AF'
7080    3C      INC   A
7081    Ø8      EX    AF,AF'
7082    23      INC   HL
7083    13      INC   DE
7084    10F5    DJNZ  707B
7086    ØD      DEC   C
7087    79      LD    A,C
7088    B7      OR    A
7089    20EB    JR    NZ,7076
```

さて、ダイアグしたデータをチェックしていっているのがリスト16です。

DEレジスタの示すアドレス（4020H）の内容をAレジスタにストアし、それとHLレジスタの示すアドレス（4000H）の内容を比較しています。もし違っていれば7082Hへジャンプします。

同じであればAレジスタを＋1し、Aレジスタを保存しておきます（不安定フォーマットなので同じであってはいけないのです）。

そしてHL、DEレジスタをインクリメントし4021Hと4000Hの内容を比較していき…とどんどん比較していきます。

比較していくのは、

4000H−401FHと4020H−403FH
4020H−403FHと4040H−405FH
4040H−405FHと4060H−407FH

のデータです。

比較したデータが同じ場合にはAレジスタがカウントアップされていきます。

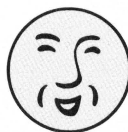
LIST 17

```
708B    Ø8      EX    AF,AF'
708C    FEØ3    CP    Ø3
708E    D2ØØ7Ø  JP    NC,7ØØØ
7091    DF      RST   18
7092    Ø8      EX    AF,AF'
7093    C3C1ØØ  JP    ØØC1
```

チェックの結果Aレジスタの値が3以上であれば（比較したデータが3回以上同じであれば）7000Hへジャンプし、リトライします。コピー品であればここで永久ループに陥ってしまうわけですね。

マスターであれば00C1Hへジャンプ（ホットスタート）し、サブシステム側の実行を終了します。

これで一応解析は終りました。



それでは
来月まで
さようなら…



● 一見さんお断わり！

私にわからなかったことは皆さまにもわかるまい

アンプロテクター

養成特訓塾

by おおるえ

「今月はベーシックなお話」

どうもすみません!!　まさか原稿を落とすなんて。編集長からの催促の電話もなんのその。ドラクエをやり続けたおかげでしょうか。

編集長：おおるえ君、原稿上がった？
おおるえ：ええ、やっとムーンペタにつきました。
編集長：…もう締め切り2日も過ぎていますけど。
おおるえ：明日までには必ず…
編集長：絶対っにお願いしますよ！（ガチャン）
おおるえ：……必ず、お姫様を助け出します。

そんなこんなで4日も続いたのち、おおるえ、原稿を片手に抱え文芸社へと到着すると、
編集長：ああ上がったのね。もう差し替えたからいらないや。ごっめんね──。
おおるえ：ベギラマ!!
編集長：え、まだそんな所なの。一所懸命にやってたわりには遅いんだね。イオナズン!!　ほーら死んだ。

おおるえは涙を浮かべ、文芸社を後にした。（せっかく4つも紋章を見付けておきながら。それなのに…）「編集長の馬鹿野郎！」、おおるえは叫びながら、こん身の力をこめて、原稿を握りしめた。原稿はしわくちゃになってしまった……。

■　■　■

というわけで，今月の特訓塾は二人のお客様をお迎えしました。まず最初にシルバーマン氏からどうぞ。
シルバー：私がかの有名な CMA の誇るシルバーマン局長である。今日はおおるえ氏の要望で，仕方なく CMA の恥部であるジュリーを連れてきたのだが。ジュリー御挨拶をしなさい。
ジュリー：ハーイ。私がジュリーよ。CMA の恥部はないでしょ，恥部は。ただ ACDC 変換で..
シルバー：ただトランスを逆につないで，感電事故を起こして，瀕死の重傷をおった所をわが CMA に助けてもらった。そして世界最高といわれる，わが CMA のエレクトロニクス技術を駆使して生まれ変わった，
ジュリー：世界の平和を守る為，シルバーマン局長のもと日夜戦い続ける，その名もエレクトリック・ジュリー。
シルバー：…か。本当に情けない奴だ。

◆◆◆

おおるえ：まあまあ，内輪もめはそのくらいにして。前々から質問を募集していましたが，やっと私の元にいくつかのお手紙がきました。その中の一つを紹介します。

BASICの内部構造

拝啓，いつも楽しく読ませて頂いています。私はマシン語を始めたばかりなので，話の内容があまり理解できません。BASIC はマシン語で書かれているとか。そこでお願いですが，あのような巨大なBASICはどの様にして作られているのか教えて下さい。

新潟県の真野敏幸君からのお便りです。

ジュリー：では私が最初に解説するわね。BASICというのは略語でね，Beginer's All−purpose Symbolic Instruction Code の頭文字をとったものなの。初心者用の汎用記述言語のこじつけね。

シルバー：よくできた。ジュリーでもそのくらいは解るんだな。

おおるえ：では私からその構造についてお答えしたいとおもいます。

マシン語を知っているぐらいだから分かるとは思いますが，コンピュータが最終的に理解できるのは01の二進数です。それを理論上八つを一つにまとめた物がバイトと呼ばれます。

そのバイトの一つ一つに意味を持たせたものが「マシン語」と呼ばれ，そのマシン語の一つ一つを人間に分かるような「言葉」に置き換えた物が「アッセンブラ」と呼ばれています。またそのマシン語の一つ一つを忠実に実行するのがCPUとよばれます。

ジュリー：つまり，おおるえ先生はマシン語について説明したいのね。

おおるえ：いいえマシン語とは一口に言っても6502のような簡単なものから，マイクロ・コード形式の物まで沢山あります。

ジュリー：まい　くろこ　おど？

シルバー：マイクロ・コードも知らんのか，困った奴だな。マイクロ・コードというのはだな，一つ一つのバイトに意味を持たせる所までは，マシン語とほぼ同じなんだが，その一つ一つの意味がマシン語とは根本的に違っているのだ。

おおるえ：普通マシン語と呼ばれている物は，汎用性を高める為に「レジスタ」と呼ばれる，内部記憶装置を使って，例えばそのレジスタどうしを足すとか，引くとかしますね。それを外部記憶装置，この場合はRAMということになりますが，とやりとりして結果とするわけですね。あくまでも汎用性を重視した考え方になっています。

ところがマイクロ・コードの場合は，汎用性でなくある特定の処理を，いかに早くできるかという所に重点が置かれます。つまり高級言語思考の変数を作るとか，変数をもとにループをするなどですね。

ジュリー：でもCPUに変数なんて理解できるのかしら。

おおるえ：この場合の変数とはメモリー上の一部と考えた方がいいですね。スタックに積まれた，データの塊と考えるとわかりやすいかな。実際には名前付きの変数とまではいかないかもしれないけど，チップの内部にセグメント化された変数を管理するマネージャー部分があって…

実際にはもっと特定されているけどね。つまりそのハードウエアに密着して，さらにその上で走るソフトウエアに適した形になっていますね。Smalltalkマシンなどがそのいい例ですね。

シルバー：モジュラー用マイクロ・コードなんてのもあるぞ。

ジュリー：マイクロ・コードの話もいいけど，BASICの話はどうなったの？

シルバー：そうだ，すっかり忘れていた。つまりBASICといえどもCPUにわかるレベル，マシン語のことだな，で書かれているということだ。

ジュリー：じゃぁ構造は？

シルバー：うるさい奴だな。構造くらい自分で調べろ。と言いたい所だが，それでは答えにならんので説明しよう。

BASICはインタープリタと呼ばれているのは知っているな。

ジュリー：「通訳者」，「翻訳者」という意味ね。

あっそうか，BASIC・インタープリタはBASICをCPUにわかるように通訳してあげるのね。

シルバー：BASIC・テキストを読んできて，それを解析しながら実行するマシン語のプログラムがBASICなのだ。

おおるえ：でもそれだけではありませんよ。もう一つ忘れていませんか？

中間言語圧縮エディタ

シルバー：おおそうだそうだ，忘れておった。エディタだな。

おおるえ：BASICにはもう一つ重要な要素として「中間言語圧縮エディタ」があります。

ジュリー：「中間言語圧縮エディタ」？

おおるえ：ええ。ひとまとめでは理解しにくいと思いますので，部分ごとに分けて考えます。

シルバー：まず，エディタからだな。エディタというのはワープロのようなものだ。つまり原稿用紙だな。升目

の中へ一文字一文字埋めていくのだ。
おおるえ：カーソルのある場所へ文字を書いていくわけですね。ですから構造的にはカーソルを動かす為の部分と，入力された文字をテキストとして覚えておく部分，つまり入力された原稿を整理する部分ですね，に分かれます。
　もちろんこの2つは一緒に連動するわけですから，今カーソルが指しているのはテキストの中のどこなのか，いつも確認しておく必要があります。また文字が入力された時点でその部分へ書き込みが行なわれます。
シルバー：でもそれでは普通のエディタだな。BASICのエディタの場合には少し違うぞ。リターンキーが入力されると，それを一つの「行」と考えて実行し始めるからな。
ジュリー：実行するって，RUNのこと？
シルバー：ちょっと違うな，式の解釈が始まるのだ。
　この式の解釈がまた難点でな，「行」の最初に数字があるときにはこれを「行番号」とする「BASIC・テキスト」としてメモリ中に格納するのだ。
おおるえ：ここで先程の「中間言語圧縮」が行なわれるわけです。たとえば，PRINT文なんてのがありますね。これがBASICのテキストになるときには，1バイトの中間コードに圧縮されます。一般的に予約語と呼ばれているものですね。REM,HEX$,VAL…コマンド，関数として定義されている物には1つずつそれに対応した中間言語が存在します。一行入力される度にこの中間言語への圧縮が行なわれますので，「中間言語圧縮エディタ」と呼ばれています。形は少し違いますが，括弧や関数の処理をするマクロ型エディタなんてのもあります。
ジュリー：MIFESのことでしょ。
おおるえ：ちょっと違うな。MIFESの場合キーマクロとちょっとした，チェックだから。じゃ，ここで，少しジュリーさんをいじめてみますか。

逆ポーランド表記

シルバー：そうだな。ジュリー，逆ポーランド表記というのは知っているかな。
ジュリー：そのくらい知っているわよ。
シルバー：では5 ＋4 ×(3+2)＋1 を逆ポーランド表記で表わしてもらおう。
ジュリー：そんなの簡単よ。まず逆ポーランド表記の計算の仕方はまず数字を見つけたらそれをスタックに積む。次に記号を見つけたらスタックから2つ数字を取ってきて，計算してその値をまたスタックに積むのよね。そして最後にスタックに積んであるのが答えになるのよね。
シルバー：いいから，早く逆ポーランド表記に直しなさい。
ジュリー：ええと5 ＋4 ×(3+2)＋1 だから5，4，3，2，+，×，+，1，+　よね。
おおるえ：この逆ポーランド表記は，ユーザー側がコンピュータにわかるように合わせるやり方ですね。もともとコンパイラに落とすことを想定した表現方法ですからね。
ジュリー：そうね。BASICの場合は式が逆ポーランドで表現されていないものね。どうやって解釈するのかしら。
おおるえ：では，私から説明しましょう。
　BASICの内容をそのまま書くのでは頭の体操になりませんので，ここは少し考えながら進めてみたいと思います。
　BASICの演算子には，次の様なものがあります。
　1．　()で囲まれたもの
　2．　関数
　3．　指数
　4．　単項演算子
　5．　*，／
　6．　+，−
　まだANDなどの論理演算子，比較演算子などありますが，ここでは上の6つの演算子について考えましょう。
　まず形式的に式はこの様に考えられます。

　Σ（数値＋演算し）＋数値

　この場合，数値は単項演算子を含みます。また，最後の数値は最も優先順位の低い演算子を含む（数値＋演算子）の形で表現できますので，結局は（数値＋演算子）の繰り返しということになります。
　次に式の解釈ですが，まず
1．最初のセットを取り出します。その後ろの演算子の持つ優先順位を仮にAとします。　2．次のセットを取り出します。この演算子の持つ優先順位をBとします。
3．AとBを比較します。
4．A≧Bならば，演算をします。A＜Bならば演算を保留し，今の演算子BをAとして2を繰り返します。
ジュリー：つまり，'5＋'と'4＊'を比較するのね。もちろん　＋　よりも'＊'の方が優先順位が高いから，演算は保留になるわね。
　でも次に括弧がきているけど，この場合はどうなるの？
おおるえ：括弧に囲まれたものは一つの数値として考えることができます。ですから次に来る数値と演算子のセットは'（3＋2）＋　と考えるのが正解ですね。
シルバー：ただし()が曲者だな。括弧の中身も一つの式だから，それも計算しなくてはいけないぞ。
おおるえ：結局は式の解析ですから，今やっている作業と全然変わらないわけですね。

もっと結論的にいえば最初のセットを獲得するのに1.として作業をわけていましたが実際は数値0，優先順位が最下位の演算子を持つセットが最初にあると考えれば2，3，4の作業の繰り返しになります。

再帰的呼び出し

ジュリー：それが「再帰的呼び出し」ってのでしょ。
シルバー：まあ，ジュリーのような計算機科学という見地から，コンピュータに入った者は知らんかもしれんが。アルゴル系の言語だとこういうのは書きやすい。参考までにこのわしがじきじきにプログラムしたリストを掲載するのでBASICしか知らんマイコン少年達は見ておいて欲しい。
おおるえ：再帰呼び出しをするときには数値と演算子をスタックに積んでおく。そしてまた戻ってきたらスタックより取り出す。

このようにすればアセンブラでも再帰的呼び出しは表現できますね。

ジュリー：つまり1 +2 *3^SQR(1+2 *3^SQR(… と続くとどんどんスタックに積まれていくわけね。
おおるえ：そして後ろの項の計算が終わる度に，どんどんスタックよりポップして，どんどんリターンして計算を終える。
ジュリー：この話も随分スタックに積んであるようだけど，いつになったらBASICの話へリターンするのかしら。
おおるえ：そうですね。例のごとく話をもとへ戻したいと思います。
シルバー：そういうのをBREAKとかEXITとかいうんだ。構造的に汚らしい。私は好かんな。
おおるえ：では具体的にBASICのコマンドが与えられたとして考えてみましょう。

PRINT RIGHT $("0"＋HEX$(PEEK(INT(ADD)＋X)),2);

シルバー：ジュリーPRINT文の文法は知っているな。
ジュリー：PRINT <式>,<式>.... でしょ。PRINT文は後ろに続く文字列，または値を表示するのよね。
おおるえ：そうですね。一般的にBASICはコマンドを見つけるとそのコマンドのエントリーを呼び出しますので，この場合PRINT文の制御エントリーへ実行が移されます。

そうするとPRINT文側は後続する文字列，または値を取りに行きます。つまりここで文字列を含む式の評価が行なわれるわけです。

シルバー：根本的には先程の数式の解釈と大差はないな。
おおるえ：ええ，ただし文字列の計算という新しい概念と関数を含む式の評価が加わりますね。

ではもう少し式の評価を進めたいと思います。

PRINT文より呼ばれた式の評価はまず最初にRIGHT $を見つけます。このRIGHT $というのは後続する文字列の式を，カンマの後にくる値の長さ分だけ右側より取り出す関数ですね。

ですからPRINT文より呼ばれた式の評価は，RIGHT $文に制御を移します。そうするとRIGHT $文より後続する文字列を獲得する為に，またここで式の評価が呼ばれます。

そうすると式の評価は文字列"0"を見つけます。が＋が後続しているために後続する項を調べに行きます。

次の項を調べるとHEX$という関数になっていますので，その関数のエントリーを呼び出します。

ただしRIGHT $は返り値に文字列を要求していますので，"0"が0だったりHEX$がSINなどの数値型ですと

ジュリー：Type miss much になるのね。
おおるえ：HEX$は後続する()で囲まれた式の値を16進文字列に直して，それを返り値とします。
シルバー：()の中身は説明するまでもないだろう。今までとまったく同じだ。ジュリーでもわかるだろう。
おおるえ：ではHEX$の中身が無事に評価できたとします。値が仮に43だったとします。これを16進文字列に直すと"2B"ですから，この"2B"という文字列を結果として返します。
ジュリー：もともとHEX$を呼んだのはRIGHT $でしょ。RIGHT $がその結果を受け取るのね。
おおるえ：そうですね。正確にはRIGHT$ではなくRIGHT$の呼んだ式の評価が＋に後続する値として，それを受け取ることになります。

ですからRIGHT$より呼ばれた式の評価は"0"とHEX$よりの返り値"2B"をたして，つまり"0"＋"2B"の"02B"を結果として返します。

ジュリー：それを受け取るのがRIGHT $ね。RIGHT $はその式の右2文字分を取り出すから，RIGHT $("02B",2)。"2B"がPRINT文の出力する文字列になるのね。
シルバー：やっと1行の解析が終わったな。
ジュリー：バンザーイ
おおるえ：というわけでBASICを総括したいと思います。

BASICは大きく2つの部分からできています。

1. BASICのテキストを入力する「エディタ」の部分とそれを中間言語に圧縮する部分。
2. 圧縮された中間言語テキストを実行する部分。

特に重要なのは2番目の方ですね。式の解析，および評価をする部分が最重要になります。

この方法は，コンパイラやLISP,PROLOGなどのオブ

ジェクト指向型のプログラミング言語をつくる時にも応用できます。
ジュリー：真野君，わかったかな。また，質問をくださいね。
シルバー：お前がそんなことを言える立場か。
ジュリー：すみません，局長。

おおるえ：では次のお便りに移りたいと思います。仙台市のOh !TAKE君から頂きました質問です。

SUB-SYSTEMのハンドシェイク

SUB－SYSTEMのハンドシェイクは大変時間がかかります。そこでハンドシェイクしながら，FDCからデータを受け取るプログラムを組んでみたのですが，FDCがTIMEOUTになって，正しいデータが受け取れません。あと10microsecでもあれば，なんとか，なるかもしれませんが。
何か良いアイデアを教えて下さい。
ジュリー：消印が3月6日だわ。
おおるえ：編集長が手紙を「検閲」するので，私の所へくるのはかなり後になるんです。執筆者にしわよせがくるんです。(編集長：なにを書いているんですか。この葉書は3月20日にちゃんとおおるえ君に渡しましたよ。)
シルバー：FDC関係はおおるえ先生の得意とする分野だから，ここはおおるえ先生に頑張って頂こう。
おおるえ：まずSUB－SYSTEMの話をしないといけませんね。SUB－SYSTEMはZ80を搭載したインテリジェント型のディスクユニットで，ディスクをアクセスする際にはメイン側のCPUがSUB－SYSTEM側のCPUに対し，コマンドを発行します。SUB－SYSTEM側はその発行されたコマンドを元にディスクの必要な部分をアクセスし，自分の管理下のメモリにデータを格納します。
ただしこの時点ではデータはまだSUB－SYSTEM内に存在し，メインCPUの管理下にはありません。
そこでデータをメイン側に転送する為に，ハンドシェイクをします。
シルバー：つまりひとつのデータを読むのに2段階の手順が必要なのだな。
おおるえ：さらにそのひとつひとつについて，CPUにかなりの待ち時間がありますので，さらに遅くなっています。
シルバー：で，おおるえ先生は成功したのかな。
おおるえ：ええ，リード系には成功しました。ライト系はまだ試していませんのでわかりませんが多分成功すると思います。
シルバー：どのような方法を使ったのかな。
おおるえ：まず従来のハンドシェイクは3線方式でしたので，高信頼性ではありましたが多少速度の面で問題が生じます。ですから私は1線ハンドシェイクで行なうことにしました。正確には2線なのですが，1線は最初の同期とエラー回復用ですので，実際の転送中のハンドシェイクは1線で行なわれます。
次に速さの点に注目しました。FDCからデータを転送しながらさらにそのデータをメイン側に転送できるかどうかです。
SUB－SYSTEM側では，普通このようにしてデータを読み込みます。

```
          FDCへのコマンドの発行
  LOOP
          EI                     4
          HALT                   4
          DI                     4
          IN   A,(STATPORT)     11
          ANI  20H               7
          JR   Z,ERROR        7／12
 LOOP2
          IN   A,(DATAPORT)     11
   LD  (HL) ,A                   7
          INC  HL                6
          DEC  BC                6
          LD   A,B               4
          OR   C                 4
          JR   NZ ,LOOP1      12／7
ERROR :
          IN   A,(T.COUNT)      11
          ステータスレジスタの受け取り
```

ここで横に書いたのはステート数，つまりクロックの数です。SUB－SYSTEMは4メガですから1クロックあたり2ナノ秒かかります。実際にはウエイトなどを考えるともっとかかっていると思います。
無難な方法としては今までの読み方より少ないクロック数で読むことが考えられます。LOOPからLOOP2までの間の処理は最低限必要ですので，ここの間は変更しない方がよいでしょう。MRなどではDIを抜かすことや，イミディエイトのアンドを避けレジスタ同士のアンドでクロック数を節約しています。またINIなどの命令を用いる事でさらに節約をしています。

◆◆

ですから実際に変える事ができるのは，LOOP2 からERRORまでの間の処理になります。この間にデータの転送とハンドシェイクをするわけです。

そこで，私は次の様に変更してみました。

```
LOOP2 :
          IN    A,(DATAPORT)           11
          OUT   (TRANSPORT),A          11
          LD    A,H                     4
          OUT   (STATPORT) ,A          11
        ( DJNZ  LOOP                   13 )
---------------------------------------------
          合計                      37(50)
```

ただしこの場合リード用のループは２つ存在し、ひとつはフラグを立て，もうひとつはフラグを降ろすようになっています。

シルバー：フラグが逆転する度にデータを転送するのだな。

おおるえ：そうですね。さらに転送の最初に同期をとる為に別のフラグを立てます。このフラグは SUB－SYSTEM側が転送を終えると降ろされます。タイムアウトなどのエラー処理の同期のためです。

シルバー：メインシステム側の処理はどうなるのかな。

おおるえ：そこが一番苦労しました。タイムアウトを考えてループをすると間に合いませんでした。フラグが反転する時，その一つを落としてしまいますので2 バイト置きに読むような形になり，タイムアウトしてしまいました。

そこで DMA を止めてみました。そうするとかなりの余裕を持って読み込む事が出来ました。多分ライト系もこの様な方法で読めると思います。しかしあまりお勧めはできませんね。

シルバー：やはりデータの転送に不安が残るな。

おおるえ：ええ，できれば88用の DMA ディスクを使って頂くのが一番ですね。

ジュリー：そういえば88用の 8 インチの DMA ディスクがあったわね。

シルバー：それに 2 HD のドライブをつなぐとかなり速いらしいぞ。

おおるえ：というわけでリストを掲載しておきますのでご覧ください。

Z-80の隠し命令

ジュリー：次は岐阜県のグラディウス 6 面さんから。

Z80CPU(μPD780C－1)の隠し命令にについて，詳しく教えて下さい。

all A さんには簡単な御質問だとは思いますが，どうかよろしくお願いします。

おおるえ：今回はロゴを変えてみました。「all A」から「おおるえ」，なかなか可愛いでしょ。

シルバー：どう考えてもドラクエのやりすぎだな。

ジュリー：ロゴの話もいいけれど答えはどうしたの。

おおるえ：そうでした。

もともと Z80 には隠し命令などは存在しないのです。ただ，メーカー側が公開していないだけなのです。といっても公開されていない以上，未定義命令と呼ぶ以外ないのですが。

シルバー：まあ，だいたいコードパターンからよめるがな。

おおるえ：一般に未定義命令と呼ばれている物はインデックス・レジスタ関係の命令で，DD 60 なんて所は空白になっていますが，実は LD IXH,B になっています。ただの60の場合 LD H,B ですから察するには及ばずですね。　つまり Z80 の未定義命令というのは，このように回路の構成上このような命令を与えれば多分こんな動作をするだろうという予想の元に，実際に動かしてみて，動いた命令がこう呼ばれるのです。

シルバー：だからエクスチェンジ関係の命令はうまくいかない。専用のスイッチング回路のせいだろうと思うが。

おおるえ：そうですね。EX DE ,HL より EX DE ,IX (DD EB)なんて命令を想定しても，予想どうり動かない場合もあるわけですね。

40－C0 の間の命令で先頭に DD もしくは FD を付けると IX を上下わけて演算する事ができる。これがいわゆる未定義命令，隠し命令に相当するわけですね。

シルバー：レジスタがどうしても足りない時などにはべんりだな。

ジュリー：？？？

おおるえ：やっぱりプロテクトに関する質問が多いようですね。

ジュリー：そうよね。だって一番役に立つもん。

おおるえ：どうして？

ジュリー：だって欲しいソフトが手に入るじゃない。

シルバー：さしずめおおるえ君の場合には難しいな。

おおるえ：そうですね。この頃のプロテクトはあまり面白くありませんね。なんか体力が勝負みたいな感じですね。昔のように I 枚のディスケットを通して感じる何かが少なくなりましたね。昔は、制作者本人がプロテクト

LIST

```
.z80
;
;
;
;               Hi-Speed Read Program
;                                 by all A
;
;
;
;
        ASEG
        ORG     07000H

        GET_ONEBYTE     EQU     010H
        READDT          EQU     46H
        SEEK            EQU     01AAH
        MAIN            EQU     00C1H

;--
;       in SUB-SYSTEM

        CALL    GET_ONEBYTE     ;
        LD      C,A             ; Set Drive
        CALL    GET_ONEBYTE     ;
        LD      D,A             ; Set Track
        CALL    GET_ONEBYTE     ;
        LD      E,A             ; Set SCT
        CALL    GET_ONEBYTE     ;
        LD      B,A             ; Set Count
        ;
        CALL    SEEK            ; SEEK TRACK
        ;
        LD      A,READDT        ;
        RST     20H             ;
        LD      A,D
        ADD     A,A             ; shift 1
        ADD     A,A             ; shift 2
        AND     04
        OR      C
        RST     20H
        LD      A,D
        SRL     A
        RST     20H             ; C
        LD      A,D
        AND     01
        RST     20H             ; H
        LD      A,E             ;
        RST     20H             ; R
        LD      A,1
        RST     20H             ; N
        ;
        LD      A,E
        ADD     A,B
        DEC     A               ; EOT
        RST     20H
        LD      A,0EH
        RST     20H
        LD      A,0FFH
        RST     20H
        ;
        PUSH    BC              ; [
        PUSH    DE              ; [[
        LD      HL,0908H
        LD      E,B
        LD      C,0FFH
        LD      D,80H
;--
;        READ DATA LOOP
;
        LD      A,0BH           ; Set RFD
        OUT     (0FFH),A
LOOP1:
        LD      B,D
LOOP2:
        EI
        HALT
        ;
        IN      A,(0FAH)
        AND     20H
        JR      Z,OVER1         ;
        IN      A,(0FBH)        ; GEt DATA
        OUT     (0FDH),A        ;
        OUT     (C),H
        ;
        EI
        HALT
        IN      A,(0FAH)
        AND     20H
        JR      Z,OVER1
        IN      A,(0FBH)
        OUT     (0FDH),A
        OUT     (C),L
        DJNZ    LOOP2
        DEC     E
        JR      NZ,LOOP1
OVER1:
        IN      A,(0F8H)
        EI
        HALT
        DI
        ;
        LD      A,0AH   ; Reset RFD
        OUT     (C),A
        ;
        POP     DE      ; ]]
        POP     BC      ; ]
        ;
        LD      B,7
LOOP3:
        CALL    29AH
        DJNZ    LOOP3
        JP      MAIN


A>
```

```
A>
.Z80
;
;
;
;                   HI SPEED READ PROGRAM
;                                    by all A
;
;
;
;

        ACCEPT  EQU     03847H
        SNDCOM  EQU     037C9H
        SNDDAT  EQU     037D2H

        DRIVE   EQU     0EF5FH
;
;--
;        ENTRY READ SECTOR
;       (IN)    B:  Track Number
;               C:  Sector Number
;               A:  Read SCT Num
;               HL: Read Address
;       (OUT)   ACC: 00H SUCC
;                    FFH ERR
;----
READ_SCT:
        PUSH    AF              ; [
        PUSH    HL              ; [[
        LD      HL,7000H        ; S31 Entry
        LD      A,0DH
        CALL    SNDCOM
        LD      A,H
        CALL    SNDDAT
        LD      A,L
        CALL    SNDDAT
        POP     HL              ; ]]
        ;
        CALL    DMAOFF          ;
        LD      A,(DRIVE)
        CALL    SNDDAT          ; Drive
        LD      A,B             ;
        CALL    SNDDAT          ; Track
        LD      A,C
        CALL    SNDDAT          ; SCT
        POP     AF
        LD      E,A             ; Keep
        CALL    SNDDAT          ; SC
        ;
        DI
        LD      D,NORTIM
LOOP1:
        IN      A,(0FFh)
        AND     02H             ; RFD Ready
        JR      Z,LOOP1         ; Sync S31
        ;
LOOP2:
        LD      B,00H           ; Set Time out Count
LOOP3:
        IN      A,(0FEH)                ;
        RRA
        JP      C,OVER1
        DJNZ    LOOP3
        JR      ERROR
OVER1:
        IN      A,(0FCH)        ; Get DATA
        LD      (HL),A
        INC     HL
        ;
        LD      C,80H-1
LOOP4:
        LD      B,D
LOOP5:
        IN      A,(0FEH)
        RRA
        JP      NC,OVER2
        DJNZ    LOOP5
        JR      ERROR
OVER2:
        IN      A,(0FCH)
        LD      (HL),A
        INC     HL
        ;
        LD      B,D
LOOP6:
        IN      A,(0FEH)                ;
        RRA
        JP      C,OVER3
        DJNZ    LOOP6
        JR      ERROR
OVER3:
        IN      A,(0FCH)        ; Get DATA
        LD      (HL),A
        INC     HL
        ;
        DEC     C
        JR      NZ,LOOP4
LOOP7:
        LD      B,D
LOOP8:
        IN      A,(0FEH)
        RRA
        JP      NC,OVER4
        DJNZ    LOOP8
        JR      ERROR
OVER4:
        IN      A,(0FCH)
        LD      (HL),A
        INC     HL
        DEC     E
        JR      NZ,LOOP2        ; Read SCT
        ;
        LD      B,0FFH
ERROR:
        IN      A,(0FFH)
        AND     02H
        JR      NZ,ERROR
        ;
        CALL    DMAON           ; DMA ON
        LD      A,B
        CPL
        RET
```

を掛けるというものも少なくなかったんですしね。作っている人間の顔が目に浮かんでくるようでしたね。

シルバー：今のプロテクトはアイスを使えば一発だからな。昔はアイスも高かった。

おおるえ：いまでも，実益型と趣味型に分かれていますからね。プロテクトをプロテクト学として考えてくれる人がいったい何人いるんでしょうか。

ですから僕はなるべく一つのソフトのチェッカーを外すような記事は書かないようにしていたんです。しかしながら一つのソフトをターゲットとするときはファイルにするとか，またファイルにしたときに何か技術的付加要素が必要な時のみとしてきたつもりです。

シルバー：そうだな。プロテクト外しとは，あくまで割に合わない技術的趣味の世界だからな。

おおるえ：できればこれからプロテクトを知ろうという人には，あくまで技術的啓蒙として頑張って頂きたいですね。ファイラーを使ってなんとかしよう，というようにはなって欲しくはありませんね。

2ch目のRS-232C

ジュリー：最後のお便りを紹介するわね。岐阜県のどんぱいら君16才，もう高校3年生になるのかな。

シルバー：これも消印が3月だな。

おおるえ：....

採用確率が1/1なので質問しますが，「8251Aでつくる，2CH目のRS−232C」という製作記事を載せて下さい。8251の資料ならどんな本でもここまでは載せている。 もう一つ，FM−77の記事を書かんかい！今度は8086だって、68系のアドレッシングが難しいもんで，避けて通りおって。

それから今，私はPICというパソコンクラブを友人達とやっていて，会報もやっとできて一息ついているところですが，会員が少ない！！どうか紹介して下さい。

パソコンクラブPIC
会員：20名ほど　　平均年齢16才
会長：新海　敏之（どんぱいら）
入会費：60円切手×3（180円）
会報：350−450yen　B5×20−30p
連絡先：〒500
岐阜県加納西丸町1-62（B41）
新海　敏之「PIC」係

シルバー：ユーザークラブの宣伝ですか？

ジュリー：なんで選んだの？

おおるえ：送ってくれたコミケの封筒と便せんの女の子がかわいかったから。

ジュリー：ロリコンですか。

おおるえ：ちなみに小沢なつきちゃんの大ファンです。

シルバー：OZAWAチェッカーですか？

おおるえ：…

ジュリー：答えはどうしたんでしょう。

おおるえ：そうでした。8251Aで作る2CH目のRS232Cということですが，この様な物は自分で考えましょう。またどうしても動かない，もしくはわからないという方がいらしゃいましたら，秀和システムトレーディング発行川村清著の「PC−8801　N88−BASIC解析マニュアル」の後ろの回路図の232C関係の所を参考にしましょう。アドレス・バスをデコードする所だけをうまく変えれば動きます。ハードはデバッグが面倒ですのでこの方法がベストだと思います。

シルバー：やはり他人の作った回路図をそのまま作るのはつまらないからな。

おおるえ：自分でオリジナルを作って頂きたいですね。でも，なかなか着眼点が面白いですからこれからも頑張って頂きたいですね。

ジュリー：ハードは難しい。

おおるえ：できれば腕に自信のあるかたに隔月ぐらいでハードの基礎講座をやって頂きたいですね。ロジック回路の基地から，ノイズ対策，吸い込み対策の抵抗の話とか。

シルバー：おおるえ先生はやらないのかな。

おおるえ：私はソフト屋さんですから。それに某ソフトの開発も急がなければいけないし。

ジュリー：それってもしかして，*****−DOS。

おおるえ：…

今月は「BASICな話」と題して大質問大会をお送り致しましたが，いかがであったでしょうか。私一人ではとてもお答えできそうにもありませんでしたので，シルバー先生とジュリー嬢をお迎えして，お話しを進めてみました。（何か2人で漫才をしていたようですが）

というわけで来月号で連載もちょうど一年になり，区切りのよい所で最終回となります。数々の御声援，本当にありがとうございました。

さらに，というわけで今月号もわけの分からないEN-DINGで幕を閉じ，舞台は最終幕を目指して一気に盛り上がるのであった。

■

O.I.ブラザース

くじけるな！MSX まとめ

●PSGの徹底的活用法●

衣変えの時期になりました。街には薄着をした可愛い女の子達がいっぱいで、なんで私がクソ暑い中、原稿なんぞ書かにゃならんのか腹が立つばかりです。皆さんも部屋に閉じこもることなどせず、外に出ましょうね。特に出だし好調なジャイアンツを応援しに今年最後の後楽園にナイター観戦にでもいってみるのもいいのでは？

今年こそ4年ぶりに優勝して後楽園に憂愁の美を飾ってもらいたいのですが、また、去年みたいに広島にひっくり返されるんでしょうね（私は中日を鼻で笑って観ています）。

最後に一言これを書いたのはOARAです。私はなあんもしりません。中日ファンの人、おこらんといてね。

さて、3回にわたってお送りした”PSGの活用法”は今回で最終回となりました。今まで動作とエディターの仕様について述べましたが、いよいよその全リストを公開します。

でも、その前にちょっとお詫びがあります。

5月号の『PSGの徹底的活用法入門』に原稿の手違いがあり、レジスターの説明はしたのですが、その使用法について全く触れなかったのでここでおわびと共に、その説明を行ないます。

各レジスターは”SOUND”文で直接アクセスして使うことができます。

SOUND　レジスターナンバー，出力する値

実例として、SOUND文のみで”ド（C）”の音を出力してみましょう。

10 SOUND 0,221:SOUND 1,1

チャンネル１にドの音の周波数を設定します。

20 SOUND 7,&B10111110

チャンネル１をトーンに設定します。

30 SOUND 8,8

チャンネル１の音量を８に設定します。

以上です。これをRUNさせるとBEEPを鳴らす等、PSGで音を出す命令を実行しない限り永遠に鳴り続けるでしょう。

次に、今度はエンベロープパターンを使って音を鳴らしてみましょう。

先程のリストを少々書き換えます。

30 SOUND 8,16

チャンネル１をエンベロープを使用するモードに設定　します。

40 SOUND 11,210

50 SOUND 12,204

エンベロープの周期を約7,8秒に設定する。

60 SOUND 13,0

エンベロープパターン０を選択し、音を出す。

さて、これをまたRUNさせてみてください。こんどはさっきより大きめの音から段々と小さくなっていきますね。この音の減衰していく時間がレジスター11と12で指定した通りに7，8秒かかるわけです。これ位長い周期で聞くと、エンベロープもやはり段階的に音量を１つずつ変えているのが分かります。

60行を書き換えていろいろなエンベロープで試してみても面白いでしょう。

こんどはノイズを使ってスネアドラムっぽい音を出し

てみましょう。さっきのプログラムをまた手直しします。

20 SOUND 7,&B10110111
　チャンネル1にノイズを出力するように設定する。
40 SOUND 11,8
50 SOUND 12,7
　エンベロープの周期を設定する。
　(私の経験から適当な値を使わせていただきます)

手直ししたプログラムをRUNさせてください。なかなか聞けるでしょ。あと、30行から60行を消して、下に書いてある通りにプログラムを書き換えてRUNさせてみてください。レジスター6の役目が大体分かると思います。このプログラムはノイズを発生させながらゆっくりとレジスター6の値を0から31まで変えていきます。

30 SOUND 8,15	チャンネル1のボリュームを15にする
40 FOR I＝0 TO 31	
50 　SOUND 6, I	レジスター6にIを設定
60 　FOR J＝0 TO 200	
70 　NEXT J	ウェイトループ
80 NEXT 　I	
90 SOUND 8,0	音を止める。

また、トーンとノイズの両方を出力する方法もあります。リスト1は某任天堂ファミコン用『ですくしすてむ』の起動時に流れる音楽です。3番目のチャンネルからはノイズを出力しています。一見、4音鳴っているように聞こえませんか？　これもPSGの活用の一つのテクニックです。この他、昔『OUTROYD』というSFロールプレイングゲームがありまして、そのタイトルミュージックもこの手法がつかわれていました。

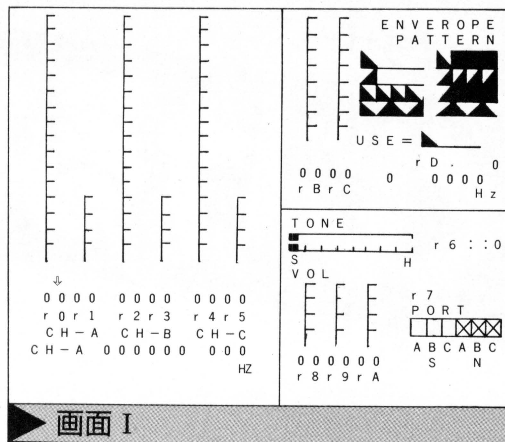
▶PSGエディターの使用法

さてこれからが今月の本題です。今までもにもばらばらに触れていましたが今月はPSGエディターの使用法をまとめておきました。

連載の中で『エディターは使いやすくなくてはいけない』と繰り返し言ってきました。その通り、このPSGエディターはエディット画面ではカーソルキーとスペースキーでほとんどの操作ができるようになっています。どなたにも簡単に使うことができるでしょう。

エディットモードでの操作法

画面Iを見てください。さんざん見てはいるでしょうがこれがエディットモードの画面です。グラフで各レジスターの値が表わされています。値を変えたいレジスタ



▶画面I

ーの位置までカーソル（矢印）を移動したら、上下のキーで値を増減させます　そこでスペースキーも同時に押すと、増減する値の幅が1から8に変わります。

☑キーを押せばエディットモードからコマンドモードへ移る事ができます。

●コマンドモードの操作法●

画面IIはコマンドモードの画面です。メニューが表示され、以下に挙げるコマンドの入力待ちとなります。各コマンドのメニューに表示されている頭文字をキーインすれば指定することができます。

T:(TEST PLAY)

設定したパラメーターによる音を聞くことができます。　'T'をメニューで押すとこのモードに入り、キーを押すことによってKEY ON（ピアノで言えば鍵盤をたたいたことになる）になります。ただ、レジスター8－10,13の値によっては音が鳴りっぱなしになることもあるので注意してください。そういう時はスペースキーで音を止めてから別の作業に移ってください（その場合メニューの選択画面になってしまう)。スペースキーで音を止める必要もない音で、短すぎて聞き取れなかったり、もう一度聞き直したい時はキーを再度押すことによって、再びKEY ONになります。

N:(SET MUSIC MACRO)

各チャンネルから正確に音階を発生させたい場合にこのコマンドを使います。まず、最初にオクターブを聞い

```
[ SUB MENU ]

T : TEST PLAY
N : SET MUSIC MACRO

W : SAVE TO MEMORY
F : MEMORY FILES
K : DATA FILE ERASE

M : MAKE DATA FILES
S : SET DATA TO MEMORY
O : SAVE TO TAPE
I : LOAD FROM TAPE
Prease select job.
```

▶画面II

てきますので、1～8までの希望のオクターブを入力してください。次に音階を聞いてきますので、BASICのミュージックマクロの文法に従って、ドなら'C'、ラなら'A'というようにキーインしてください。

なおシャープやフラットの付く音階を指定したい場合は'A＋'のようにすべてシャープの書き方に直して入力してください。それ以外はエラーとなります。その後パートを指定し終われば、その周波数をプログラムが自動的に設定します。

W:(SAVE TO MEMORY)

エディットモードで作成したデータを一旦メモリの中にセーブします。最大16個のファイルが登録できます。このコマンドを指定するとまずファイル名を聞いてくるので、6文字以内で入力してください。それ以上の文字は無視されます。なお既存のファイルネームを指定すると以前のデータは消去されますので注意してください。この作業をする前には後述する'F'コマンドでファイルの確認をする事をお勧めします。無事作業が終了すれば'COMPLETE　！！'と表示されます。

R:(READ DATA FROM MEMORY)

先程の'W'コマンドでメモリー上にセーブしたデータを読みだします。セーブした時のファイルネームを指定してください。このコマンドを実行するとエディット中のデータは消去されます。なお、メモリー上に何もファイルが無い場合は'NO FILE　！'とエラー音と共に表示されます。

F:(MEMORY FILES)

現在メモリーに登録されている全てのファイルを表示します。これも'R'コマンド同様にメモリー上に何もファイルが無い場合は'NO FILE　！'と表示されます。

K:(KILL MEMORY FILE)

ファイル上に不必要なファイルがある場合このコマンドで削除することができます。不必要になったファイルネームを指定してください。メモリー上に何もファイルが無い場合は'NO FILE　！'と表示されます。

M:(MAKE DATA FILE)

このプログラムで作ったデータを他のプログラムで使用する為に、60000行から始まるDATA文だけのプログラムをメディアにアスキーファイルとして出力します。ファイル名を入力して、メディアをセットすれば後は勝手に作ってくれます。

S:(SET DATA TO MEMORY)

メモリーに入っているデータをBASICの変数ではなく、メモリーに直接POKEしてしまいます。マシン語のプログラムで利用する場合にでも使ってください。このコマンドを選択するとアドレスを聞いてくるので、16進数で入力してください。しばらくすると使用したアドレスを表示してメニューに戻ります。

なお、使用可能なアドレスかどうかはまったくチェックしていないので、訳の分からない所を指定したりすると、例によってMSXが第2次反抗期になってしまいますのでくれぐれも注意して使ってください。

O:(SAVE TO MEDIA)

メモリ上に蓄えたデータをメディアにセーブします。今回もテープとクイックディスクの2つをサポートします。皆さんからのはがきを読むと『ディスクもサポートして欲しい』という要望も多数あるのですが、『大貧民のためのコーナー』というスローガンをもとに連載しているのでサポートしていません（本当は面倒臭いからともいわれていますが。実際、難しくはないので自分で機能拡張する事をお勧めします)。肝心の事を書き忘れましたが、コマンドを指定したあとファイルネームを指定すれば、後は勝手にやってくれます。

I:(LOAD FROM MEDIA)

先程'O'コマンドでセーブしたデータを再びメモリ上に読み込みます。これも'O'コマンドも初期設定の所で指定されているメディアを対象にしています。そこを『""』にしてしまえばディスクが使えるかもしれません。自分はディスクを持っていないので確認していませんが多分出来ると思います。

ディスクの場合『FILES』や『KILL』等ほかのコマンドもあるのでそのままでは使いにくいでしょうが、もしディスクを持っている人は試してみてはいかがでしょうか？

以上で操作の説明はおしまいです。このツールは効果音を作るときに非常に強力なツールとなるでしょう。また、PSGの持てる力が充分発揮できるツールは全くと言っていい程出ていませんし、今後も出てきそうもないので、PSGの話をするついでに発表させていただきました。 まだまだPSGはマシン語などでドライバーを作れば面白い事がいっぱいできます。そんな機能も付けたかったのですが、未熟な私たちですので、そこまでは実現できませんでした。そんなこんなでまだまだ不満の残るPSGエディターですが、末長く使って頂ける事を望みます。

3回にわたってお送りした、『PSGの使い方』とこのツールが皆さんのお役にたてば光栄です。

LIST 1

```
100 'NINTENDO FAMILY COMPUTER
110 'DISK SYSTEM OPENING MUSIC
120 '    あれんじど  ばい  OARA
130 '
140 SOUND 7,&B10011000
150 PLAY" V13OL12T126" ," V13OL12T126" ,"
S9M1800O3L12"
160 PLAY" C4FFFA+4AGF" ," A2OC4CO3A+
A" ," F4FFFL4FF"
170 PLAY"G4O5C4D+4DCOA+","L4A+OFA+
L12A+AG" ," FFFL12FFF"
180  PLAY" O5C4OA4A+4F6D12F2." ,"
L4OACDO3A6A+12A2.","L4FFFFFL12FFFF4"
190 PLAY" R2L20O5BO6DG" ," R2L20ODGB" ,"
R2V13L20O3BODG"
```

```
1000 GOTO 2000
1010 'r024
1020 AO=SR(J*2)¥16:AA=SR(J*2)MOD16:IF NOT AA AND AO<>0 THEN LOCATE 2+J*5,17-AO:PRINT"ぇ"
1030 LOCATE 2+J*5,16-AO
1040 PRINTMID$(GR$,AA/2+1,1)
1050 LOCATE 2+J*5,16-AO:PRINT CHR$(32*-(AA=0))
1060 IF SSAND(SR(J*2)<&HF0)AND S=5THEN LOCATE2+J*5,15-AO:PRINT" "
1070 LOCATE2+J*5,18:PRINTRIGHT$("0"+HEX$(SR(J*2)),2):RETURN
1080 'r135
1090 SR(1+J*2)=SR(1+J*2)AND15:AO=SR(1+J*2)¥4:AA=SR(1+J*2)MOD4
1100 IFSR(1+J*2)<4THENLOCATE4+J*5,16:GOTO1110ELSEFORI=16TO(17-AO)STEP-1:LOCATE4+J*5,I:PRIN
T"ぇ":NEXT:LOCATE 4+J*5,I
1110 PRINTMID$(GR$,AA*2+1,1)
1120 LOCATE4+J*5,18:PRINTRIGHT$("0"+HEX$(SR(1+J*2)),2):RETURN
1130 D=SR(J*2)+SR(1+J*2)*256:GOSUB3110:LOCATE 4,22:PRINTCHR$(65+J);USING"######.###";F#:RE
TURN
1140 ' rBC
1150 AO=SR(11+J)¥32:AA=SR(11+J)MOD32:IF NOT(AA*SR(11+J))AND AO<>0 THENLOCATE17+J*2,9-AO:PR
INT"ぇ"
1160 LOCATE17+J*2,8-AO
1170 PRINTMID$(GR$,AA/4+1,1)
1180 IF AA=0 THEN LOCATE17+J*2,8-AO:PRINT" "
1190 IF SSAND(SR(11+J)<&HE0)AND S=5THEN LOCATE17+J*2,7-AO:PRINT" "
1200 LOCATE17+J*2,10:PRINTRIGHT$("0"+HEX$(SR(11+J)),2):RETURN
1210 'r89A
1220 IF(SR(8+J)AND16)THENLOCATE17+J*2,21:PRINT"ev":RETURN
1230 SR(8+J)=SR(8+J)AND15:AO=SR(8+J)¥4:AA=SR(8+J)MOD4
1240 IFSR(8+J)<4THENLOCATE17+J*2,20:GOTO1250ELSEFORI=20TO(21-AO)STEP-1:LOCATE17+2*J,I:PRIN
T"ぇ":NEXT:LOCATE17+2*J,I
1250 PRINTMID$(GR$,AA*2+1,1)
1260 LOCATE17+2*J,21:PRINTRIGHT$("0"+HEX$(SR(8+J)),2)
1270 RETURN
1280 R7$="":FORI=0TO5:R7$=R7$+RR$(-1*((SR(7)AND2^I)=0)):NEXT
1290 'r7
1300 LOCATE 24,19:PRINTR7$:RETURN
1310 GOSUB2950
1320 N=0
1330 IFINKEY$=CHR$(13)THEN GOSUB3200
1340 FORJ=0TO 100:NEXT
1350 S=STICK(0)
1360 N=N-(N<13 AND S=3)+(N>0 AND S=7)
1370 M=3+(N<11 AND N>7)*2
1380 PUTSPRITE 31,(X(N)-1,Y(N)-1),15,M
1390 ON N+1 GOSUB 1410,1520,1410,1520,1410,1520,1690,1920,1860,1860,1860,1580,1580,1780
1400 GOTO 1330
1410 ' r0 r2 r4
1420 S=STICK(0):SS=STRIG(0)
1430 J=N/2:GOSUB 1130
1440 IF S=3 OR S=7 OR S=0THEN RETURN1330
1450 DB=SR(N):DA=(DB>0 AND S=5)-(DB<255 AND S=1)
1460 IF(DB+DA*8<247 OR DB-DA*8>8)AND SS THENDA=DA*8
1470 SR(N)=(DB+DA+(DA+DB>255)*(DA+DB-255))*-(DB+DA>=0)
1480 IF SS THEN SR(N)=SR(N)AND&HF8
1490 GOSUB1020
1500 GOTO 1420
1510 ' r1,r3,r5
1520 S=STICK(0):SS=STRIG(0)
1530 J=N/2:GOSUB 1130
1540 IF S=3OR S=7 OR S=0THENRETURN1330
1550 DB=SR(N):DA=(DB>0 AND S=5)-(DB<15 AND S=1)
1560 SR(N)=DB+DA:J=N/2:GOSUB1090
1570 GOTO1520
1580 ' rB,rC
1590 S=STICK(0):SS=STRIG(0)
1600 IF S=3OR S=7 OR S=0THENRETURN1330
1610 DB=SR(N):DA=(DB>0 AND S=5)-(DB<255 AND S=1)
1620 IF(DB+DA*8<247 OR DB-DA*8>8)AND SS THENDA=DA*8
1630 SR(N)=(DB+DA+(DA+DB>255)*(DA+DB-255))*-(DB+DA>=0)
1640 IF SS THEN SR(N)=SR(N)AND&HF8
1650 J=N-11:GOSUB1150
1660 D#=SR(12)*256+SR(11):GOSUB 3150
1670 LOCATE23,10:PRINTUSING"#.#####",T#
1680 GOTO1590
1690 'r6
1700 S=STICK(0)
1710 IF S=3OR S=7 OR S=0THENRETURN1330
1720 DB=SR(6):DA=(DB>0ANDS=5)-(DB<31ANDS=1)
1730 SR(6)=DA+DB
1740 PUTSPRITE30,(8*17+SR(6)*2,8*14),2,0
1750 LOCATE 29,14:PRINTUSING"##";SR(6)
1760 GOTO 1700
1770 ' rD
1780 S=STICK(0)
1790 IF S=3OR S=7 ORS=0THENRETURN1330
1800 DB=SR(13):DA=(DB>0ANDS=5)-(DB<15ANDS=1)
1810 SR(13)=DA+DB
1820 LOCATE25,8:PRINTEN$(SR(13))
1830 LOCATE28,9:PRINTUSING"##";SR(13)
1840 FORS=0TO 100:NEXT:GOTO1780
1850 ' r8,r9,rA
1860 S=STICK(0)
1870 IF S=3OR S=7 ORS=0THENRETURN1330
1880 DB=SR(N):DA=(DB>0ANDS=5)-(DB<16ANDS=1)
1890 SR(N)=DB+DA:J=N-8:GOSUB1220
1900 GOTO1860
1910 ' r7
1920 S=STICK(0)
1930 IF S=3OR S=7 ORS=0THENRETURN1330
1940 DB=SR(7):PT=(PT-(S=1))*-(PT<6)
1950 IF S=5THEN IF (DB AND 2^PT) <>0THENDB=DBAND(&HBF-(2^PT))ELSEDB=DB+2^PT
1960 SR(7)=DB:GOSUB 1280
1970 GOTO 1920
2000 SCREEN1,,0:WIDTH 32:KEY OFF
2010 CLEAR 300:DEFINTA-Z:RESTORE 4270
2020 P1=BASE(5):SE=13:GR$=" くけこさしすせ":FC#=1789772.5#:PT=0:RC=-1:FK=6:FL$="QDO:":LOCATE,,0
2030 DIM SR(SE),EN$(15),X(SE),Y(SE),A$(3),FL$(15),FL(15,SE):GOTO 2080
2040 FORI=0 TO SE
2050 OUT &HA0,I
2060 SR(I)=INP(&HA2)
2070 NEXT:RETURN
2080 FORI=0TO15:READEN$(I):NEXT:RR$(0)="ぇ":RR$(1)="×"
2090 VPOKEBASE(6)+ 1,&H47
2100 VPOKEBASE(6)+ 2,&H47
2110 VPOKEBASE(6)+ 3,&HF4
2120 VPOKEBASE(6)+18,&H94
2130 VPOKEBASE(6)+19,&H34
2140 FORI=0TO8*14-1:READA$:VPOKEI+   64,VAL("&h"+A$):NEXT
2150 FORI=0TO8* 5-1:READA$:VPOKEI+  192,VAL("&h"+A$):NEXT
2160 FORI=0TO8* 8-1:READA$:VPOKEI+ 1216,VAL("&h"+A$):NEXT
2170 FORI=0TO8* 4-1:READA$:VPOKEI+ 1160,VAL("&h"+A$):NEXT
2180 FORI=0TO8* 4-1:READA$:VPOKEI+14336,VAL("&h"+A$):NEXT
2190 FORI=33*8TO123*8-1:A=VPEEK(I):VPOKEI,A OR A/2:NEXT
2200 FORI=0TO 13:READ X(I),Y(I):NEXT
2210 VPOKE P1    ,8
2220 VPOKE P1+ 31,10
2230 VPOKE P1+767,11
2240 VPOKE P1+736, 9
2250 FORI=1TO30:VPOKEI+&H1AE0,13:NEXT
2260 FORI=1TO30:VPOKEI+P1,12:NEXT
2270 FORI=P1+63TOP1+735STEP32:VPOKEI,15:NEXT
2280 FORI=P1+32TOP1+704STEP32:VPOKEI,14:NEXT
2290 FORI=P1+48TOP1+720STEP32:VPOKEI,20:NEXT
2300 FORI=P1+401TOP1+414:VPOKEI,17:NEXT
2310 FORI=P1+ 35TOP1+515STEP32
```

```
2320 VPOKEI,145:VPOKEI+5,145:VPOKEI+10,145
2330 NEXT
2340 FORI=P1+421TOP1+517STEP32
2350 VPOKEI    ,145:VPOKEI+ 5,145
2360 VPOKEI+ 10,145:VPOKEI+141,145
2370 VPOKEI+143,145:VPOKEI+145,145:NEXT
2380 FORI=P1+50TOP1+274STEP32
2390 VPOKEI,145:VPOKEI+2,145:NEXT
2400 VPOKEP1+ 16,18
2410 VPOKEP1+752,19
2420 VPOKEP1+400,16
2430 VPOKEP1+415,21
2440 LOCATE 22, 1:PRINT"ENVEROPE"
2450 LOCATE 24, 2:PRINT"PATTERN"
2460 LOCATE 22, 3:PRINT"┌┘┘┘  ┌└└└"
2470 LOCATE 22, 4:PRINT"┐┘┘┘  ┐┐┐┐"
2480 LOCATE 22, 5:PRINT"┌┌┌┌ ┐└└└"
2490 LOCATE 22, 6:PRINT"┌┐ ┌┐  ┐┌┐┌"
2500 LOCATE 21, 8:PRINT"USE:┌┘┘┘
2510 LOCATE 25, 9:PRINT"rD:00"
2520 LOCATE 17,10:PRINT"0000  0.00000"
2530 LOCATE 17,11:PRINT"rBrC             Hz"
2540 LOCATE 17,13:PRINT"TONE"
2550 LOCATE 17,14:PRINT"ｗｗｗｗｗｗｗｗｊr6:00"
2560 LOCATE 17,15:PRINT"S            H"
2570 LOCATE 17,16:PRINT"VOL."
2580 LOCATE 24,17:PRINT"r7"
2590 LOCATE 24,18:PRINT"PORT"
2600 LOCATE 24,19:PRINT"ììì×××"
2610 LOCATE 24,20:PRINT"ABCABC
2620 LOCATE 17,21:PRINT"000000   S   N"
2630 LOCATE 17,22:PRINT"r8r9rA"
2640 LOCATE  2,18:PRINT"0000 0000 0000"
2650 LOCATE  2,19:PRINT"r0r1 r2r3 r4r5"
2660 LOCATE  2,20:PRINT"CH-A CH-B CH-C"
2670 LOCATE  1,21:PRINT"CH-A 000000.000"
2680 LOCATE 14,22:PRINT"Hz"
2690 ' select sub.
2700 POKE&HF922,0:POKE&HF923,8:CLS
2710 VPOKE&H800+  0, 8
2720 VPOKE&H800+ 31,10
2730 VPOKE&H800+767,11
2740 VPOKE&H800+736, 9
2750 FORI=1TO30:VPOKEI+&HAE0,13:NEXT
2760 FORI=1TO30:VPOKEI+&H800,12:NEXT
2770 FORI=&H800+63TO&H800+735STEP32
2780 VPOKEI,15:NEXT
2790 FORI=&H800+32TO&H800+704STEP32
2800 VPOKEI,14:NEXT
2810 LOCATE 3, 1:PRINT"[ SUB MENU ]"
2820 LOCATE 3, 3:PRINT"T:TEST PLAY"
2830 LOCATE 3, 4:PRINT"N:SET MUSIC MACRO"
2840 LOCATE 3, 6:PRINT"W:SAVE TO MEMORY"
2850 LOCATE 3, 7:PRINT"R:LOAD FROM MEMORY"
2860 LOCATE 3, 8:PRINT"F:MEMORY FILES"
2870 LOCATE 3, 9:PRINT"K:DATA FILE ERASE"
2880 LOCATE 3,11:PRINT"M:MAKE DATA FILE"
2890 LOCATE 3,12:PRINT"S:SET DATA TO MEMORY"
2900 LOCATE 3,14:PRINT"O:SAVE TO TAPE"
2910 LOCATE 3,15:PRINT"I:LOAD FROM TAPE"
2920 VDP(2)=6
2930 POKE&HF922,0:POKE&HF923,24
2940 GOTO 1310
2950 ' PUT GRAPH & PUT DATA
2960 GOSUB 4720
2970 FORJ=0TO1
2980 GOSUB 1150
2990 NEXT
3000 D#=SR(12)*256+SR(11):GOSUB 3150
3010 LOCATE23,10:PRINTUSING"#.#####";T#
3020 SR(13)=SR(13)AND15:LOCATE 25,8
3030 PRINTEN$(SR(13))
3040 FORJ=0TO2:GOSUB 1220:NEXT
3050 GOSUB 1280
3060 SR(6)=SR(6)AND31
3070 PUTSPRITE30,(8*17+SR(6)*2,8*14),2,0
3080 LOCATE29,14:PRINTUSING"##";SR( 6)
3090 LOCATE28, 9:PRINTUSING"##";SR(13)
3100 RETURN
3110 'CAL F
3120 IFD=0THENF#=0ELSEF#=FC#/(16*D)
3130 F#=(INT(F#*10000!))/10000!
3140 RETURN
3150 'CAL T
3160 IFD#=0THENT#=0ELSET#=(256*D#)/FC#
3170 T#=(INT(T#*100000!))/100000!
3180 RETURN
3190 ' SUB SCREEN
3200 POKE&HF922,0:POKE&HF923,8:VDP(2)=2
3210 PUTSPRITE0,(0,208)
3220 LOCATE 3,16:PRINT"Prease select job";:A$=INPUT$(1):PRINTA$
3230 A=INSTR("TtNnWwRrKkFfOoIiMmSs"+CHR$(13),A$)
3240 IF A=0THEN 3220
3250 ON (A+1)/2 GOSUB 3380,3440,3540,3630,3710,3790,3860,3960,4040,4140,3270
3260 GOTO3220
3270 RETURN 3280
3280 POKE&HF922,0:POKE&HF923,24
3290 FORJ=0TO2
3300 GOSUB1020:GOSUB1090:GOSUB1130
3310 NEXT
3320 FORJ=0TO1
3330 GOSUB 1150
3340 NEXT
3350 VDP(2)=6:PUTSPRITE0,(0,209):RETURN
3360 FORI=16TO 23:LOCATE 1,I
3370 PRINTSPACE$(30);:NEXT:RETURN
3380 ' TEST SUB
3390 GOSUB 3360:LOCATE 4,17:PRINT"(TEST PLAY)"
3400 LOCATE 5,20:PRINT"HIT RETURN TO PLAY!";:A$=INPUT$(1)
3410 IF A$=CHR$(13)THEN FORI=0TO13:SOUNDI,SR(I):NEXT:GOTO3400
3420 IF A$=CHR$(32)THEN FORI=8TO10:SOUND I,0:NEXT:RETURN
3430 GOTO 3400
3440 'SET MUSIC MACRO
3450 GOSUB3360:LOCATE 4,17:PRINT"(SET MUSIC MACRO)"
3460 LOCATE 5,18:PRINT"Octave ? (1-8)";:A$=INPUT$(1):PRINTA$:IF A$>"8"OR A$<"1"THEN3460ELS
E O=VAL(A$):O=(O-1)*12
3470 LOCATE 5,19:PRINT"MACRO ? (C - B+)";:KY=3:GOSUB4230:A$=KY$:IF A$>"G+"OR A$<"A"THEN347
0
3480 IF INSTR(A$,"-")<>0THEN 3470
3490 IF (LEN(A$)=2ANDRIGHT$(A$,1)<>"+")THEN 3470
3500 MC$=A$
3510 LOCATE 5,20:PRINT"PART No.? (1-3)";:A$=INPUT$(1):PRINTA$:IF A$>"3"OR A$<"1"THEN 3510
3520 MC$=LEFT$(MC$+"  ",2):ERASE A$:DIMA$(3):PN=INSTR("C C+D D+E E+F F+G G+A A+B B+",MC$)/2
+O:NO=VAL(A$):A$(NO)="VON"+STR$(PN)
3530 SOUND 7,&HBF:PLAYA$(1),A$(2),A$(3):SOUND 7,SR(7):SS=0:EE=5:GOSUB 2040:GOTO4190
3540 'write memory
3550 GOSUB 3360:LOCATE 4,17:PRINT"(WRITE MEMORY)":IF RC=15 THEN LOCATE5,18:PRINT"ARIA FULL
 !!":RETURN
3560 LOCATE 5,18:PRINT "FILE NAME ";:KY=6:GOSUB4230:F$=LEFT$(KY$+"      ",6):IF F$="
"THEN RETURN
3570 FORI=0TORC:IF F$=FL$(I)THEN SV=I:GOTO3590
3580 NEXT:SV=RC+1:RC=RC+1
3590 FORI=0TO13:FL(SV,I)=SR(I):NEXT
3600 FL$(SV)=F$
```

```
3610 LOCATE 6,20 :PRINT"Complete"
3620 RETURN
3630 'read memory
3640 GOSUB 3360:LOCATE 4,17:PRINT"[READ MEMORY]":IF RC=-1 THEN LOCATE 5,18:PRINT"NO FILE !
":RETURN
3650 LOCATE 5,18:PRINT "FILE NAME ";:KY=6:GOSUB4230:F$=LEFT$(KY$+"       ",6):IF F$="
"THEN RETURN
3660 FORI=OTORC:IF F$=FL$(I)THEN GOTO3680
3670 NEXT:BEEP:LOCATE 6,20:PRINT"FILE NOT FOUND":RETURN
3680 FORJ=OTO13:SR(J)=FL(I,J):NEXT
3690 LOCATE 6,20 :PRINT"Complete"
3700 RETURN
3710 ' ERACE FILE
3720 GOSUB 3360:LOCATE 4,17:PRINT"[ERACE FILE]":IF RC=-1 THEN LOCATE 5,18:PRINT"NO FILE !"
:RETURN
3730 LOCATE 5,18:PRINT "FILE NAME ";:KY=6:GOSUB4230:F$=LEFT$(KY$+"       ",6):IF F$="
"THEN RETURN
3740 FORI=OTORC:IF F$=FL$(I)THEN GOTO3760
3750 NEXT:BEEP:LOCATE 6,20:PRINT"FILE NOT FOUND":RETURN
3760 FORJ=OTO13:FL(I,J)=FL(RC,J):NEXT:FL$(I)=FL$(RC):FL$(RC)="":RC=RC-1
3770 LOCATE 6,20 :PRINT"Complete"
3780 RETURN
3790 ' FILES
3800 GOSUB 3360:LOCATE 4,17:PRINT"[MEMORY FILES]":IF RC=-1 THEN LOCATE 5,18:PRINT"NO FILE
!":RETURN
3810 LOCATE 2,18:FORI=OTO3:PRINTFL$(I);"  ";:NEXT
3820 LOCATE 2,19:FORI=4TO7:PRINTFL$(I);"  ";:NEXT
3830 LOCATE 2,20:FORI=8TO11:PRINTFL$(I);"  ";:NEXT
3840 LOCATE 2,21:FORI=12TO15:PRINTFL$(I);"  ";:NEXT
3850 LOCATE 5,22:PRINT"HIT ANY";:A$=INPUT$(1):RETURN
3860 ' SAVE DATA TO MEDIA
3870 GOSUB 3360:LOCATE 4,17:PRINT"[SAVE DATA]":IF RC=-1 THEN LOCATE 5,18:PRINT"NO FILE !":
RETURN
3880 LOCATE 3,19:KY=FK:GOSUB 4230
3890 LOCATE 3,21:PRINT"SET MEDIA AND HIT ANY";:A$=INPUT$(1)
3900 OPEN FL$+KY$ FOROUTPUTAS#1
3910 PRINT#1,RC
3920 FORI=OTORC
3930 PRINT#1,FL$(I):FORJ=OTO13:PRINT#1,FL(I,J):NEXT
3940 NEXT
3950 CLOSE:LOCATE 6,21:PRINT"Complete":RETURN
3960 ' LOAD DATA FROM TAPE
3970 GOSUB 3360:LOCATE 4,17:PRINT"[LOAD DATA]":ERASE FL,F$:DIMFL(15,13),FL$(15)
3980 LOCATE 3,19:KY=FK:GOSUB 4230
3990 OPEN FL$+KY$ FORINPUTAS#1
4000 INPUT#1,RC
4010 INPUT#1,FL$(I):FORJ=OTO13:INPUT#1,FL(I,J):NEXT
4020 NEXT
4030 CLOSE:LOCATE 6,21:PRINT"Complete":RETURN
4040 'MAKE DATA FILE
4050 GOSUB 3360:KY=6:LOCATE 4,17:PRINT"[MAKE DATA FILE]":LOCATE 3,19:PRINT"FILE NAME";:GOS
UB 4220:FI$=FL$+KY$
4060 LOCATE 3,21:PRINT"SET MEDIA AND HIT ANY";:A$=INPUT$(1)
4070 OPEN FI$ FOR OUTPUT AS 1
4080 L=60000!:FOR I=OTORC:L$=STR$(L)
4090 L$=L$+"'"+FL$(I):PRINT#1,L$
4100 L=L+10:L$=STR$(L)+"DATA "
4110 FOR J=0 TO 12:L$=L$+STR$(FL(I,J))+",":NEXT:L$=L$+STR$(FL(I,13))
4120 PRINT#1,L$:NEXT
4130 CLOSE #1:RETURN
4140 'SET DATA TO MEMORY
4150 GOSUB 3360:KY=4:LOCATE 4,17:PRINT"[SET DATA TO MEMORY]":LOCATE 3,19:PRINT"ADDRESS:";:
GOSUB 4220:DX=VAL("&H"+KY$)
4160 FOR I=OTO RC:FOR J=0 TO 13
4170 POKE I*13+J+DX,FL(I,J):NEXT J,I
4180 LOCATE 4,21:PRINT"USE:";HEX$(DX);"-";HEX$(DX+224):RETURN
4190 POKE&HF922,0:POKE&HF923,24
4200 GOSUB 4720
4210 RETURN 3290
4220 ' INPUT SUB
4230 KY$="":FORI=1TOKY
4240 W$=INPUT$(1):IF W$<>CHR$(8) AND W$<>CHR$(13) AND W$<" "THEN4240
4250 IFW$=CHR$(13)THENRETURN
4260 IFW$=CHR$(8)ANDI>1THENVA=VARPTR(KY$):POKEVA,PEEK(VA)-1:I=I-1:J=POS(0)-1:LOCATEJ:PRINT
" ";:LOCATEJ:GOTO4240ELSEIF W$=CHR$(8)GOTO4240ELSEKY$=KY$+W$:PRINTW$;:NEXT:RETURN
4270 DATA ┌┘┘┘,┌┘┘┘,┌┘┘┘,┌┘┘┘,┐┘┘┘,┐┘┘┘,┐┘┘┘,┐┘┘┘,┌┌┌┌,┌┘┘┘,┌┐┌┐,┌└└└,┐┐┐┐,┐└└└,┐┌┐┌,┐┘┘┘
4280 DATA 00,03,0f,1f,3f,3f,7f,7f
4290 DATA 7f,7f,3f,3f,1f,0f,03,00
4300 DATA 00,c0,f0,f8,fc,fc,fe,fe
4310 DATA fe,fe,fc,fc,f8,f0,c0,00
4320 DATA 00,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff
4330 DATA ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,00
4340 DATA 7f,7f,7f,7f,7f,7f,7f,7f
4350 DATA fe,fe,fe,fe,fe,fe,fe,fe
4360 DATA e3,e1,e0,e0,e0,e0,e1,e3
4370 DATA ff,ff,ff,00,00,ff,ff,ff
4380 DATA 00,00,81,c3,c3,e7,e7,e7
4390 DATA e7,e7,e7,c3,c3,81,00,00
4400 DATA e7,e7,e7,e7,e7,e7,e7,e7
4410 DATA fc,f8,e0,00,00,e0,f8,fc
4420 '
4430 DATA 80,C0,E0,F0,F8,FC,FF,00
4440 DATA 01,03,07,0F,1F,3F,FF,00
4450 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00
4460 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,00
4470 DATA FF,81,81,81,81,81,81,FF
4480 '
4490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,FE
4500 DATA 00,00,00,00,00,00,FE,FE
4510 DATA 00,00,00,00,00,FE,FE,FE
4520 DATA 00,00,00,00,FE,FE,FE,FE
4530 DATA 00,00,00,FE,FE,FE,FE,FE
4540 DATA 00,00,FE,FE,FE,FE,FE,FE
4550 DATA 00,FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE
4560 DATA FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE
4570 '
4580 DATA F0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
4590 DATA FF,00,00,00,00,C0,C0,FF
4600 DATA C0,00,00,00,00,C0,C0,C0
4610 DATA FF,83,85,89,91,A1,C1,FF
4620 '
4630 DATA E0,E0,E0,00,00,E0,E0,E0
4640 DATA 08,1C,3E,08,08,08,00,00
4650 DATA 00,20,60,FC,60,20,00,00
4660 DATA 00,00,08,08,08,3E,1C,08
4670 '
4680 DATA 20,136,36,136,60,136,76,136
4690 DATA 100,136,116,136,236,104,214
4700 DATA 136,140,184,156,184,172,184
4710 DATA 140,72,156,72,216,56
4720 ' PUT GRAPH [ FULL BAR ]
4730 FOR J=0 TO 2
4740 FOR I=1 TO16:LOCATE 2+J*5,I:PRINT"  ":NEXT:FORI=13 TO 16:LOCATE 4+J*5,I:PRINT"  ":NEXT
4750 AO=SR(J*2)¥16:AA=SR(J*2)MOD16:A=159*-(AO<>0):FOR I=16 TO(17-AO)STEP-1:LOCATE2+J*5,I:P
RINTCHR$(A):NEXT
4760 LOCATE 2+J*5,I
4770 PRINTMID$(GR$,AA/2+1,1)
4780 LOCATE2+J*5,18:PRINTRIGHT$("0"+HEX$(SR(J*2)),2)
4790 G=J:GOSUB 1090:J=G:NEXT
4800 RETURN
```

基礎の基礎からの88マシン語講座

by GUCCHIE

本誌好評連載中の『がんばれ88／mkⅡ』ですが読者から「マシン語モニタモードに入るにはどうやったらいいんですか」とか「^ｒ（ベキ乗アール）と押したらエラーが出てしまいました」なんて質問がけっこう寄せられます。それでもソフトを改造してみたい、などという方のために、短期集中マシン語講座を開校いたします。　　編集部

はーい!!　がんばれ88/mk IIでお馴染み(でもない)グッチー改めGUCCHIEです。(だって”ぐっちー”ってなんとなく汚いですよ。なんていう手紙を送って来る奴がいるんですもの)

と、いうわけで（どーいうわけだ！！）いつの間にかこんなコーナーが出来てしまいました。編集長の陰謀か、はたまた私が愚かにも、簡単に『はい』と言ってしまったからか分かりませんが、(後者ですよねー？）まあCIAの陰謀だな、っと人のせいにしてまとまった所で、始めましょう。



はっきり言って、私はマシン語初心者です。いきなりこんなことを書くと怒られそうですが、最近やっと割り込みが使えるようになったというとんでもないやつなんです。(なにっ!?　分からない!?　よろしい。そのうち教えて上げましょう)

まだ、BASICしか分からない、とか、何にも分からないと言う人が対象なので、そういう人は読んでみて下さい。

先ずはモニターから

こんなの知ってるぜーと言う人も多いと思いますが、送られた手紙などを見ると、結構知らない人が多いんですよねー。ここでは、モニターのうち、このマシン語講座で使いそうな物だけ説明したいと思います。

なにはともあれモニターに

システムを立ち上げるか、何かでとにかくコマンド待ちにして下さい。MONと打ってみましょう。画面には

h]

と出ているはずです。これでもうモニターに入りました。どうです？簡単でしょー。では、ここで[HELP]キーを押してみましょう。ずらーっと出ましたね？この、左側に出ているのがモニターで使えるコマンドです。そして、右側に出ている分けの分からない英語が使い方です。わたし達は、日本人だ！！せめて仮名で書けっ！！と言いたい所ですが、まあしょうがないでしょう。

永久保存版モニターのコマンド

＜＞内は、省略可

Aコマンド（アセンブル）

A＜[開始アドレス]＞

これは数字の列（0と1の？）である、マシン語をい

くらか分かり易く入力できるコマンドです。μPD8080AFと、互換性を持たせる為にCPUがμPD70008（Z-80）である88にも付けたものなのですが、いくつか（かなり）足りないコマンドがあるので、不充分ですが、簡単なプログラムを組む分には使えるでしょう。これは後でまた詳しく教えます。

Bコマンド（ベース）

BQ　又は、　BH

これは表示の時、16進数で表示するか、8進数で表示するかを決めます。まあ、普通は16進数を使うのでBH（元のまま）でいいでしょう。

Dコマンド（ダンプメモリ）

D＜[開始アドレス]＞＜，[終了アドレス]＞

これは、メインメモリーの内容をそのまま数字で表示するコマンドです。まあ、実際はあまり使いませんね。

Eコマンド（エディットメモリ）

E＜[開始アドレス]＞

これはとっても便利です。Dコマンドの時の様に表示されますが、その中にカーソルがありますねー。そう、書き換えられるのです。また[ROLL UP]，[ROLL DOWN]で、上下にスクロールもしますし、カーソルキーで、好きな所にカーソルを動かせます。もう少し早くて、チェックサムが出ればかなり良いんですけどねー。

Fコマンド（フィルメモリ）

F［開始アドレス］，［終了アドレス］，［定数］

これは、開始アドレスから終了アドレス迄のメモリーを、定数で埋めるコマンドです。

Gコマンド（ゴー）

G＜[実行開始アドレス]＞＜，[ブレイクポイントアドレス＃1]＞＜，[ブレイクポイントアドレス＃2]＞

これは、実際にマシン語のプログラムを組んで実行する時に使用します。ブレイクポイントとはなんぞや？といいますと、これは、プログラムを実行中に、もしプログラムカウンター（実行アドレス）がブレイクポイントアドレスとなったならば、そこで実行を中止して、コマンドの入力待ちにするというものです。

Lコマンド（ディスアセンブル）

L＜[逆アセンブル開始アドレス]＞＜，[逆アセンブル終了アドレス]＞

このコマンドは、メモリの内容をIntel8080ニーモニックに逆アセンブルして表示するコマンドです。

まあこれは、マシン語がちょっと分かっていれば、すぐ分かると思います。

Mコマンド（ムーブメモリ）

M［転送するメモリ領域の先頭番地］，［転送するメモリ領域の最終番地］，［転送先の先頭番地］

このコマンドは，先頭番地から、最終番地までのメモリの内容を別の位置にブロック転送します。

例えば、9000H番地から9100H番地のメモリの内容をA000H番地からA100H番地のメモリに転送する場合は、　h］M9000,9100,A000と入力します。このご、Dコマンドや、Eコマンドなどで調べて見れば、転送されていることが確認できる分けです。

Oコマンド（アウトプット）

O［ポートアドレス］，［データ］

このコマンドは、指定されたポートアドレスにデータを出力します。例えば、BEEPを使わずに、音を鳴らしたい時などは、ポートの40Hに20Hを出力すればいいので、　h］O40,20と入力すればいいのです。

べつに、このコマンドは、BEEPを鳴らす為に付いている分けではなく、88に付いている周辺機器や、各種ボードなどを操作する為に付いています。FM音源などもポートを使って鳴らします。

Pコマンド（プリンタースイッチ）

P

特にマシン語講座では必要ないかもしれませんが、よくアセンブルリストなどをプリントアウトするのに使うので一言載せておきました。

例えばC000HからC0FFHまでのアセンブルリストをプリンターに出力させたければ、

h］P H）LC000,C0FF H）P　h］

と入力すればいいのです。

Rコマンド（リードテープ）

R＜[ファイル名]＞

今は、あまり（というよりほとんど）居ませんが、データレコーダーを使うコマンドで、カセットテープにメモリの内容をセーブしておくコマンドです。

例えば、"game"と言うファイル名のプログラムを読む場合は、

h］RGAME又は、

h］Rと、入力します。まあこんなコマンドはどうでもいいでしょう。

Sコマンド（セットメモリ）

S＜[開始アドレス]＞

このコマンドは、マシン語を打ち込んだり、確かめたりするのに使うコマンドです。

また、見るだけや、書き換えなくてもいいメモリは、スペースキーを押すことによって、1バイトずつスキップさせることもできます。

1つ前のデータに戻るときは、[CTRL]＋Bまたは、←キーで戻せます。

TMコマンド（テストメモリ）

BASICから、

SCREEN　0，2

MON

h］TM

このコマンドはメモリをチェックする物です。どうしても、どう考えてもバグはないのに暴走するという人は一度試してみるといいでしょう。

もしもエラーが出たら、それは完璧にRAMがぶごっちゃってるので、近くのBit－INNかなんかに持って行って調べてもらうのが一番です。勝手にRAMを交換して、かえって悪化したらしゃれになりましぇーんからね。

Vコマンド（ベリファイテープ）

V＜[ファイル名]＞

このコマンドもRコマンド同一、ほとんど使うことはないでしょう。カセットテープに書き込んだデータを読み込んで見て（当然メモリの中には読み込みませんよ！）メモリの内容と比較し、その結果カセットテープの内容とメモリの内容が一致した場合は、平常どうりにコマンド待ちの状態になります。もし、一致しなかった場合は"？"を表示して、コマンド入力待ちになります。

まだカセットテープを使っている珍しい人は、セーブした後に必ずこのコマンドで試して見ることをお勧めします。『そういう人！早くDISK DRIVEを買いましょうねっ！！』

Wコマンド（ライトテープ）

W＜[ファイル名]＞，＜セーブ開始アドレス＞，
＜セーブ終了アドレス＞

指定したアドレスのメモリの内容をカセットテープに記録するコマンドです。R、Vコマンドの時に書くのを忘れましたが、ファイル名の所で、"1："又は省略した場合は1200ボーで、"2："をファイル名の所に入れると、600ボーでセーブします。例えば、600ボーでC000HからC100H迄の内容をセーブするときは、

h］W2：＜FILE NAME＞，C000,C100

と入力すればいいのです。ちなみにMR、MHをお持ちの方はこのコマンドはいらないでしょうね。

Xコマンド（イグザミンレジスタ）

X＜[レジスタ名]＞

このコマンドは、以後よく使いますのでチェックしておいて下さい。これは各レジスタ（レジスタのことは次回詳しく書きます）の値を調べたり、書き換えたりするコマンドです。又、

X

と入力すると、全てのレジスタの値が表示されます。

使用できる（変更できる）レジスター

A、B、D、H、A'、B'、D'、H'、及びフラグと裏レジスタのフラグ。

このモニターは、どっか変で、A、A'とフラグだけ8bitで表わし、B、D、H、B'、D'、H'は16bit、つまりBC、DE、HL、B'C'、D'E'、H'L'レジスタとして扱うのです。だから、Hレジスタだけ換えようとしても、いちいちLレジスタまで入力しなければならないのです。

又このコマンドも［SPACE］キーを押すことによって次のレジスタにスキップさせることができます。

[CTRL]＋Bコマンド

BASICに戻ります。（意外と知らない人がいるので）

●モニターで[HELP]キーを押した時の画面。

```
a (address)                          assemble source text lines.
bh or bq                             select radix (hexa decimal or octal).
d (start),(end)                      dump contents of memory.
e (start)                            change contents of memory by screen editor.
f (start),(end),(const)              fill memory by the constant.
g (start),(break1),(break2)          execute user program.
i (port)                             read input port.
l (start),(end)                      dis-assemble program in memory.
m (start:s),(end:s),(start:d)        move contents of memory block(s=src,d=dest).
o (port),(new value)                 output new value to the port.
p                                    toggle print switch.
r (file name)                        read cassette file.
s (address)                          substitute memory contents.
tm                                   test memory.
v (file name)                        verify cassette file.
w (file name),(start),(end)          write cassette file
x or x (register name)               dump all CPU registers or change the register.
CNTL-b                               return to BASIC.
h]
   load "    auto    go to    list    run
```

だいたいこのコーナーで使いそうなコマンドは全て載せたつもりですが、いかがでしょう。もし、質問などがありましたら、手紙で質問を送って下さい。このコーナーに関することでしたら、まずほとんどの質問に答えられる（技術的にということはないと思いますが、紙面の都合上載せられないこともあるので・・・）と思いますので、ぜひ手紙を送って下さい。又、感想なども待ってます。

ということで、今回はこの辺です。次回からは本当にマシン語に（アセンブラに）入りますのでよろしく。

最後に宿題です。

1．モニターに入ってC000HからCFFFHまでを、全て00にする。

2．そして、C000HからCFFFHまでの値をD000HからDFFFHのメモリに移す。

3．D000HからDFFFHまでを表示して、全て00になっていることを確かめる。

＊ 全部読んだ人には簡単ですね？

それでは皆さん来月までごきげんよう!!

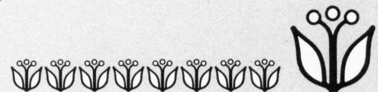
旧88ユーザーに朗報

がんばれ PC-8801mkII

SR以降のソフトが88で走る

by GUCCHIE

皆さん今日は!!　お久しぶりでした、GUCCHIEです。
やっとロマンシアの88版が発売されて、まだまだ88も見捨てられていないと感激しました。
ファルコムさんに感謝!!
という分けで始まります。
始めは懐かしい（くもない?）



ぱよん・ぽょょーん（CARRY LABO）

なんとまあけったいな名前を付けちゃって、というこのソフトです。はっきり言うようですが、あまり面白いとは思えません。操作性もあんまりよくないしねえ…。

まあとにかく書き換えてみましょう。

・N－88 DISK BASICを立ち上げる。

・How many filesには、適当に答える。([RETURN]でいい)

・ゲームのバックアップしたDISKとシステムディスクを入れ替える。

・MON

```
h] ^r1, 0, 7, 1, c000, cfff
h] sCD2D   CD2D  44-A8
h] SCD73   CD73  44-A8
h] SCD80   CD80  44-A8
h] SCDA8   CDA8  44-A8
h] SCDD4   CDD4  44-A8
h] SCDEE   CDEE  44-A8
h] SCE08   CE08  44-A8
h] SCE15   CE15  44-A8
h] SCD94   CD94  44-A8
h] SCD92   CD92  45-A9
h] SCE1A   CE1A  45-A9
h] ^w1, 0, 7, 1, C000, CFFF
h] ^r1, 0, 0, 1, C000, CFFF
h] SC824   C824  09-D9
h] SC825   C825  FF-4F
h] ^w1, 0, 0, 1, C000, CFFF
```

以上です。

この原稿は、東京のYanさんの投稿でした。(掲載が遅れて大変済みませんでした) この人はこの他にも3本ほど送って来てくれました。本当に有難うございます。

☎WARNING!!（注意!!）

WARNING！！（注意！！）

毎回読んでいただいている読者の皆さん！　ここで一言注意をいっておきます。

一つは、これはFM音源ボードが付いていない88では動かないということ。

二つ目は、これは必ず守って下さい。書き換える前には忘れずにバックアップを取って、バックアップしたものを改造するということです。

編集長にも言われたのですが、もし壊したからといってこちらへマスターを送ってこられても、メーカーの許しもなしに、私たちが勝手にバックアップ（コピー）してお返しすることはできません。ですから今後は必ずバックアップを取ってから書き換えて下さい。

と書いたので、今後もし壊しても無責任の様ですが、責任は一切取りませんからねー！！

と、いうわけで、真面目な話になってしまいましたが、書き換えに移りましょう。

えーっと、次は

LIZARD(XTAL SOFT)

このソフトはSRで立ち上げた時にTITLEの音楽がなかなかでした。このゲームは、なんと24トラックぐらいまでしか使っていなく、残りがアンフォーマットだったんですねー。えっ？そんな事は知ってらあ？（違う人は別バージョンの可能性がありますよ）じゃあカナキーと、CAPSキーを入れて［SHIFT］キーを押しながら進むと壁を通り抜けられるというのは知っていたかなー？まあそんな事はいいから書き換えにいきましょう。

・N－88 DISK BASIC　を立ち上げる。

・How many filesには、適当に答える。([RETURN］でいい)

・ゲームのバックアップしたＤＩＳＫとシステムディスクを入れ替える。

・MON

```
h] ^r1, 0, 0, 1, C000, CFFF
h] SC26C  C26C D7-B2
h] SC26D  C26D 79-00
h] ^w1, 0, 0, 1, C000, CFFF
h] ^r1, 1, A, 1, C000, CFFF   (21TRACK)
h] SC4B7  C4B7 D7-B2
h] SC4B8  C4B8 79-00
h] SC4D6  C4D6 44-A8
h] SC4DB  C4DB 45-A9
h] SC5A6  C5A6 45-A9
h] SC5A8  C5A8 44-A8
h] SC5AD  C5AD 44-A8
h] SC5B2  C5B2 44-A8
h] SC5B9  C5B9 44-A8
h] SC5BC  C5BC 45-A9
h] SC5BF  C5BF 45-A9
h] SC5D7  C5D7 45-A9
h] SC5DC  C5DC 44-A8
h] ^w1, 1, A, 1, C000, CFFF
```

以上です。

ついでに、DATAの書き換えなども載せちゃおーかなーなんて思ったんですが、南紀氏の改造コーナーなどもあるので、ここでは控えておきます。(とかなんとかいって、本当は面倒くさがりな私です）葉書がくれば、今度載せますね！

次は…あれっ？無い…っと、あったあった。んーとこれは、

CHAMPION PROWRES SPECIAL(MICRONET)

始めに言っちゃう（書いちゃう）けど、これも投稿なんです。それで実はまだ試していないんだけど（何と無責任な！！）投稿者の『ナスビのへた』さん（深い意味は無いそうです)によると、少しおかしくて、最初のSRか88か選ぶ所の文字がめちゃくちゃで、更にゲーム中ずーっとBEEP音が鳴り響いて、画面がFLASHING MODEになってしまうそうです。

私が考えるに文字が化けてしまうのは、たぶん余計な所を書き換えているからでしょう（私じゃなくても、そんな事は分かりますね)。また、BEEP音が鳴りっぱなしというのはポートの40Hに出力している所を探してbitの5番の立った値を出力している所を、bitの5番を寝かせた値に書き換えてやればいいでしょう。(たぶん)つまり&H20を出力していれば、00などに書き換えてやればいいでしょう。

FLASHING MODEですが、これは速くなっていいと言う人もいるかもしれませんが、一応ヒントを書きますと、上と同じくポートの40Hにbitの4番の立った値を出力してやればいいでしょう。つまり、

OUT　(40H), 10H

などとなっていると思うので、(もちろん10HはAレジスターに入っているはずですけど）10Hを00などにしてやればなおると思います。(てんでわからんかった人は、来月からちゃんとマシン語講座をよみましょう)

というわけで、確かめなかったことを『海より深く反省…』して書き換えにいってみましょう。

追加して言っておきますが、気に入らない人も居るかもしれないし、壊す怖れもあるので、必ずバックアップを取ってから書き換えるようにしましょう。

・N88－DISK BASICを立ち上げる。

・How many filesには、適当に答える。([RETURN］でいい)

・ゲームのバックアップしたDISKとシステムディスクを入れ替える。

・MON

```
h] ^r1, 0, 2, 1, C000, CFFF
h] SCA5A  CA5A 44-A8
h] ^w1, 0, 2, 1, C000, CFFF
h] ^r1, 1, 3, 1, C000, CFFF
h] SC6B5
```

以下省略して書きます。

C6B5 44-A8	CF06 44-A8	C839 45-A9
C6E8 44-A8	CF28 44-A8	C84A 45-A9
C712 44-A8	C75D 44-A8	C87F 45-A9
C734 44-A8	CF51 44-A8	C8DC 45-A9
C819 44-A8	C754 44-A8	CEB7 45-A9
C82F 44-A8	CF48 44-A8	CEE8 45-A9
C843 44-A8	C6C3 45-A9	CF19 45-A9
C874 44-A8	C6F4 45-A9	CF33 45-A9
C8D2 44-A8	C725 45-A9	C763 45-A9
CEA9 44-A8	C73F 45-A9	C83B 45-A9
CEDC 44-A8	C823 45-A9	CF57 45-A9

(こう書けば書き換え方は分かりますな)

```
h] ^w1, 1, 3, 1, C000, CFFF
h] ^r1, 0, 5, 1, C000, CFFF
```

(…ということで以下も省略して書きます)

CAA8 44-A8	CCC5 44-A8	CC16 45-A9
CADB 44-A8	CB50 44-A8	CC2C 45-A9
CB05 44-A8	CB47 44-A8	CC3D 45-A9
CB27 44-A8	CAB6 45-A9	CC72 45-A9
CC0C 44-A8	CAE7 45-A9	CCCF 45-A9
CC22 44-A8	CB18 45-A9	CB56 45-A9
CC36 44-A8	CB32 45-A9	CC2E 45-A9
CC67 44-A8		

```
h] ^w1, 0, 5, 1, C000, CFFF
h] ^r1, 0, 10, 1, C000, CFFF
```

(当然のごとく以下も省略！！)

C6F7 44-A8	C914 44-A8	C87B 45-A9
C72A 44-A8	C79F 44-A8	C88C 45-A9
C754 44-A8	C796 44-A8	C8C1 45-A9
C776 44-A8	C705 45-A9	C91E 45-A9
C85B 44-A8	C736 45-A9	C79F 45-A9
C871 44-A8	C767 45-A9	C7A5 45-A9
C885 44-A8	C781 45-A9	C87D 45-A9
C8B6 44-A8	C865 45-A9	

```
h] ^w1, 0, 10, 1, C000, CFFF
h] ^r1, 0, 12, 1, C000, CFFF
```

(残念でした。ここは省略しません)

```
h] SC8C4  C8C4 44-A8
h] ^w1, 0, 12, 1, C000, CFFF
```

以上です。大変お疲れ様でした。

あと、ゲームをするときはSRを選んで下さい。(もっとも、文字が分からなくなってしまっていますがね。たぶん2を押せばいいと思う)と、投稿者が書いております。

もう一つ。もし、俺はここをこうしたらちゃんと動くようになったぜーい。という人がいたら是非このコーナーあてに送ってきて下さい(住所は、後ろの方に載っていますから、そっちを見て下さい)。



CHAMPION PROWRES SPECIALの投稿者からの一言なんですが、

『提安(意味不明だが、我々が推測したところ、どうも"提案"のことらしい)なんですが、何かToolを使って改造した方が改造するゲームの数が大幅に増えるんではないでしょうか?

Hackerを読んでいる読書の方(この筆者は、又もや意味不明の事を書いている。これも我々の推測だが、恐らく"読者の方"のことだろう)は、たぶんいくつかアナライザーを持っていると思うので、○Trackの□□□□番地を□□にするというふうにしたほうがいいと思います。それでは…』

とのことなんですが、皆さんいかがでしょうか?その辺のことも含めて、是非皆さんの御意見を聞かせて下さい。(なお、採用された方には、見事に"粗品"という言葉がぴったりのプレゼントなどを考えていますので、どんどんお手紙を下さい。御待ちしております!!)

それでは皆さん

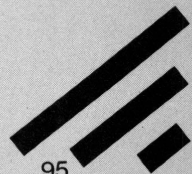
・これは、FM音源ボードを持っていないと意味が無いんだよーん

・必ずバックアップを取ってから書き換えよう!!

・投稿をしよう!

ということを叫びつつ、

来月までさようなら!!



南紀白浜先生の

ゲームソフト改造コーナー!!

先月、先々月号にやたらとバクがあったようでどうもすいましぇーん。
今月からは使用する機種を88から98に換えましたので(ついに私も16bitを入手することが出来ました)もうバグる心配はあまりないと思います。
とまぁ能書きはこの程度にしておきまして今回も改造に参りましょう。

PC-9801用『ザ・キャスル』の改造法

私も98ユーザーの仲間に入ったので98用のザ・キャスルをやりたいと思います。

これはハートと鍵を増やす方法と、特定の場所へジャンプする方法です。まず、CASTLE(2DD)とDISKに書き込みのできるツールを準備して下さい。では、説明に入ります。

データ用として、使用されているトラック及びセクターは、トラックは104からです。

104トラック	1－4セクター	ファイルA
	5－8セクター	ファイルB
	9－12セクター	ファイルC
	13－16セクター	ファイルD
105トラック	1－4セクター	ファイルE

という様にファイルZまで連続で続きます。それではファイルAを例にとって説明します。1－3セクタには、各階、各部屋の経験状況のデータが書き込まれています。4セクタ目にはセーブした場所のデータがかきこまれています。(EXCLELENTでは7セクターです)

そして、各階のデータは8バイトずつ使用されており、最初の8バイトが最上階の一番左側の部屋、次の8バイトが左から2番目、と言うように割り付けられています。ですから一番下の階の一番右側の部屋はファイルAでは3セクターの最後の8バイトということになります。

8バイトの構成は、1バイト目はドアの状態などのフラッグです。8バイト目はマップの通過フラッグです。FFを書き込むと、通過した事になってマップに記入されます。次に、4セクター目の構造を説明します。改造は主にこのセクターを書き換えるとよいでしょう。21H－26Hまでは、鍵の所有数のデータです。

21H	青	22H	赤
23H	ピンク	24H	緑
25H	水色	26H	黄色

ハートのデータは32Hに書き込まれています。37Hはロードされた時に表示される画面です。最上段の左側より右に向かって0、1、2と続きます。上から2段目の最左端は、0AHとなります。38Hは、お姫様を助けたフラグです。匿名希望の中年おじさんの手紙でした。

FM用『ザナドゥ』の改造法

な・なんとついに来るべき日が来てしまいました。世にも恐ろしい事に私のページにもFMユーザーからの(もうFMユーザーなんていないと思ってた)手紙が届いてしまったのです。藤沢市の池田くんからのです。どこのページの担当者も妙にFMユーザーからの手紙が来

る事を恐れているようですが私はそんな事はありません。

と、いう訳で今月二番目はFM用のザナドゥにいってみたいと思います。

シナリオ1・2両方の書き換え方が載っているので結構役立つでしょう。これはキャラクターの各能力やGOLDS、各アイテムの数などを書き換える方法です。

先ずトレーニングラウンドで、王に会い名前を告げ、お金をもらい、各道場並びに、アイテムショップには寄らずに、まっすぐレベル1へと向かう。ここで、一旦ゲームを止めて、以下の作業を行ないます。

シナリオディスクを書き換えます。

そして、以下のものをリードします。

・シナリオ1の場合

17トラック　2セクター

ID　Tr=08　Si=01　Sn=02　Ln=03

CRC=3DEE・シナリオ2の場合

04トラック　3セクター

ID　Tr=02　Si=00　Sn=03　Ln=03

CRC=5144

今$2000番地から読み込むと、次の様になります。

$200し-$20A4　各能力（ただし、$20ち3はカルマなので、必ず00にする）

$20A8-$20AA	GOLDS
$20FD-$210D	各アイテムの数
$20A6	チェックサムに類する

以上、各能力、GOLDS、各アイテムを好きな様に書き換えた後、書き換えた値を全て足し（16進で）下2桁を$20A6の数に加え、下2桁を$20A6に書き全体をリードした部分にライトします。

書き換える値は、$FFでもよいですが、$64ぐらいが最適でしょう。上記以外の部分は絶対に書き換えてはなりません。ただしこの書き換えの作業は、他の機種同様Level1が始まってしまうとできなくなりますが、アイテムのすり代えは可能です。つまり余り役に立たないアイテムも沢山持っておき、特定のアイテムが無くなったらそれと無くなったアイテムの数を交換するのです。このとき間違っても、他の値を絶対に変えてはなりません。（ディスクエラーになる）

注意：自分の称号に不適当な武器を使う際にはアワーグラスを使用しなければ敵を倒す事は出来ません。

最近、私の周りのパソコンユーザーをふと振り返ってみるとX1(turbo)ユーザーが意外に増えているのに気が付きました。

そこで今回からX1はマイナー機種の部類から脱出できそうです。

さて、X1用は今まで比較的シミュレーションゲームの改造をあまりやってきてないので『信長の野望全国版』を取り上げてみたいと思います。松戸のTさん、また投稿して下さい。

X1用『信長の野望(全国版)』の改造法

ようするに自分の国を強くするものです。（この改造をするには、EXPERTX1が必要です）

1．普通に50ヵ国モードで信長の野望全国版を始めます。

2．プレイヤーは何人でもかまいませんが、国を選択するときに23国かに50国のあいだで選択すること。

3．ゲームがスタートしたらすぐにディスクにSAVEします。番号は1です。もしSAVEする前に自分が死んだら、それまでです。

4．SAVEを確認したらゲームをやめる。（途中でリセットを押してもらえれば結構です）

5．信長のディスクBはそのままで、EXPERTを起動する。

6．Analyzerモードにする。

7．Drive1にして、Secter readで、Track6の自分の国に対応したSecterを読む。

23国-31国	Secter1
32国-41国	Secter2
42国-50国	Secter3

それぞれ、GRAMの4000h番地からに読む。

8．Screen Editで、自分の国を書き換える。

Secter1 23、4016h、24 4030h
25 404ah、26 4064h
27 407eh、28 4098h
29 40b2h、30 40cch
31 40e6h

Secter2 32 4000h、33 401ah
34 4034h、35 404eh
36 4068h、37 4082h
38 409ch、39 40b6h
40 40ceh、41 40eah

Secter3 42 4004h、43 401eh
44 40c8h、45 4052h
46 406ch、47 4086h
48 40a0h、49 40bah
50 40d4h

それぞれの番地から2バイトずつで、所有金、借金、町の価値、所有米、石高、治水度、民の忠誠度、民の財力、兵の数、兵の忠誠度、訓練度、武装度の順で並んでいます。

注意として、各バイトの下位と上位が入れ替わっている為、例えば、十進数で8000ならば十六進数で1F40hとなるが、書き換えるときは401Fhとするように。それと、十進数で4桁を越えないようにすること。

9．Secter Writeで、元の場所へ書き込む。（Option Setなどはすべて Noにしてください）

10．再び、信長を起動して、1番をLOADする。

後は、全国制覇を目指すだけです。

ゲームソフト改造コーナー

以前、本誌でアダルトソフトの特集を組んでひんしゅくを買った事がありました（私はもちろん無関係でしたが）。たまには、その手のソフトの改造もよろしいと思いますので、今回の88用は本誌の読者プレゼントにもなった『Studio Cut』と『Moving School』の改造をやってみたいと思います。横浜のＳＫ君からのお手紙です。

PC-8801用『Studio Cut』と『Moving School』

1．ゲーム DISK を起動する。
2．タイトル画面がでたら［STOP］キーを押しながら、リセットスイッチを押す。
3．左上に OK が出たら、次の様に入力する。
4．2250 PINBO＝0　［RETURN］
5．RUN　［RETURN］
6．ゲームを始める。これでどのカメラをえらんでも、シャッタースピード、絞り、FLASH、感度のどれをえらんでもピンボケになりません。

ちなみに答えは最初の数字がシャッタースピード、次が絞り、３番目が FLASH、感度です。カメラはどれをえらんでも同じです。

	Studio		Moving School
一	2、1、1	一	3、2、1
二	1、1、1	二	2、1、2
三	2、4、1	三	2、2、3
四	2、2、1	四	2、3、1
五	2、1、1	五	2、4、1
六	2、4、1	六	2、4、2
七	2、3、3	七	2、2、1
八	2、2、1	八	2、1、1
九	3、3、1	九	2、1、1
十	3、3、1	十	2、2、3

はっきりいって私は驚きました。こんなスゴイ人は初めてです。今後何かの機会があったら是非お会いしたいと思います。

などとゴチャゴチャ言ってても何がスゴイのか皆さんには、まるで分からなくて頭にくるでしょーからそろそろ話しの軌道を元に戻したいと思います。

実にこの人は、88（SR）用の GRADIUS のオプションを増やしてしまう恐ろしい人がいたので発表したいと思います。

PC-8801SR以降用『GRADIUS』の改造法

以下の BASIC リストを DISK BASIC 上で打ち込みあらかじめ SAVE しておいて下さい。

```
10 ' GRADIUS POWERUP PROGRAM
20 CLEAR ,&HBEFF:AD=&HBF00
30 READ D$:IF D$<>"*" THEN POKE AD,VAL("&H"+D$):AD=AD+1:GOTO 30
40 DEF USR0=&HBF02:DEF USR1=&HBF36
50 FOR TR=11 TO 13:POKE &HBF01,TR:A=USR0(0)
60 READ AD$:IF AD$<>"*" THEN READ D$:POKE VAL("&H"+AD$),VAL("&H"+D$):GOTO 60
70 A=USR1(0):NEXT TR
80 END
90 '
100 DATA 00,00,3E,02,CD,4C,BF,3E,03,CD,65,BF,21,00,C0,01
110 DATA 00,10,3E,0B,D3,FF,DB,FE,1F,30,FB,3E,0A,D3,FF,DB
120 DATA FC,77,23,3E,0D,D3,FF,DB,FE,1F,38,FB,3E,0C,D3,FF
130 DATA 0B,78,B1,20,DD,C9,3E,01,CD,4C,BF,21,00,C0,01,00
140 DATA 10,7E,CD,6B,BF,23,0B,78,B1,20,F6,C9,CD,65,BF,3E
150 DATA 10,CD,6B,BF,3A,00,BF,CD,6B,BF,3A,01,BF,CD,6B,BF
160 DATA 3E,01,C3,6B,BF,08,3E,0F,D3,FF,08,08,DB,FE,CB,4F
170 DATA 28,FA,3E,0E,D3,FF,08,D3,FD,3E,09,D3,FF,DB,FE,CB
180 DATA 57,28,FA,3E,08,D3,FF,DB,FE,CB,57,20,FA,C9,*
190 '
200 DATA C435,30,C436,B2,C438,60,C4A2,04,C4AD,04,C550,0B,C555,0B,*
210 '
220 DATA C119,30,C11A,B2,C156,0C,C158,30,C159,B2,C48B,C0,C56A,C3,C68B,C0
230 DATA CA81,C0,*
240 '
250 DATA C078,C0,C15B,30,C15C,B2,C215,0D,C310,C0,C36B,0D,C3B1,30,C3B2,B2
260 DATA C408,E0,C40B,0D,C416,41,C46E,C0,C4EA,42,C4ED,43,C50C,42,C50F,43
270 DATA C523,41,C52B,C0,C5B2,E0,C5B8,0D,C5C0,41,C5CE,E0,C5EA,30,C5EB,B2
280 DATA C606,41,C60F,41,C617,41,C708,60,C709,E3,C70B,0D,C7DA,C0,C827,60
290 DATA C828,E3,C843,30,C844,B2,CC84,C0,
```

以上の BASIC リストを打ち終わったら GRADIUS と入れ替えて、RUN して下さい。これで貴方も無敵モードや機数を増やさなくても自分の実力でエンディングが見られるかもしれませんね。がんばって見て下さい。福島県のＫＫ君どうもありがとう。

今回の改造はこれでおしまいです。皆さん、いつもの事ですがリクエスト・投稿原稿共におまちしております のでドシドシご応募くださいませ。

それからここのページは今後も誤植やバグがある事が想定されます。

そのためのディスクを改造される方は必ずバックアップを取った上で、充分注意して行なって下さい。

？マシン語クイズです？

今回も前回ほどハイ・テクではありませんがマシン語クイズを出しておきたいと思います。気の向いた方、暇な方は考えてお手紙下さい。

ちなみに第１回の解答はあまりに易しいのでワザと載せません。第２回目の解答は、あまり集まりがよくないのでまだ載せません。そして､これからが今回の問題です。

今回の問題も Z80 のマシンでならどれでも試せる問題です。（88、X1、MSX）

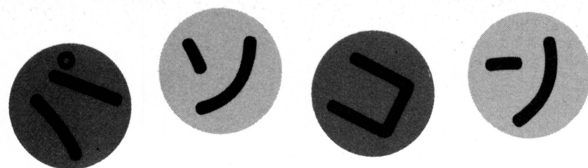
今回からは、皆さんが今後ゲームを作るのに役に立つような問題を中心に出題したいと思います。

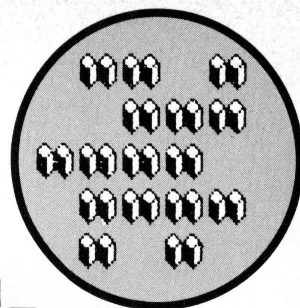
？問　題？

マシン語といえば普通16進数２桁で１組ですよね。（1byte の事）しかし、ゲームのスコアやラウンド数は10進数で表わされてます。今あなたの得点が HL レジスタの示すアドレスに 2byte、4桁、16進数で格納されています。

それを HL レジスタ＋３のアドレスから 3byte、６桁、10進数の数に書き換えて格納してください。

これが今回の問題です。今回も解答はアセンブラで書いてきて下さい。





活用テクノロジー

我輩が9801ユーザーになった日

●有沢　公明●

X1シリーズの歴史も長くなってきた今日このごろである。ハードが統一されているから周辺機器も最新機種から元祖 X1 まで幅広く共通して使えることが多い。であるから、我輩は turbo の他に２台の元祖 X1 も愛用しているのである。

我輩の場合、X1 シリーズに関してはハードは全て中古ばかりで新品は滅多にない。新品でも定価の６割引とか８割引といったタタキ売りになっているものばかりで、そういったものを除けば新品で一番高かったものは CZ-8RL1 である。他に新品で買ったものといえばモデムターミナルとワードパワー＆レキシコン付きの第２水準漢字 ROM ぐらいである。

参考までに我輩が愛用している X1 シリーズの周辺機器をリストアップしてみた。

・CZ-800CR
・CZ-800CS
・CZ-800PS
・CZ-801FR
・CZ-801DR
＊CZ-802CR
・CZ-804CS
・CZ-852CR
・CZ-300FS
・CZ-8KR
＊133SF
＊CZ-8BM2
・CZ-8EP
＊CZ-8BK3
＊CZ-8RL1
・CZ-8VC　　2台
・CZ-81EBR
・CZ-8GR　　2台
・CZ-8FA

などといったものである。＊マークが新品で購入したもので、他は中古である。

これらの型番からすべて製品名がわかれば相当な CZ ファンといえよう。X1 シリーズは型番と名称の２通りで呼ばれることが多いため、慣れるまではどれがどれなのか分からなくなることも多い。CZ-804C なら X1Ck であ

るが、どちらも同じくらい使われるので型番と名称の対応はハッキリさせておく必要がある。なお、X1シリーズは色がいくつかあるが、型番の末尾にR/S/W/B/Eを付けて色を区別することがあるからなおさらである。

コンピュータはC、ディスプレイはD、プリンタはP、フロッピーディスクドライブはFといったように型番に付くので、これから製品が分かりやすくなっているのも知っておくといい。

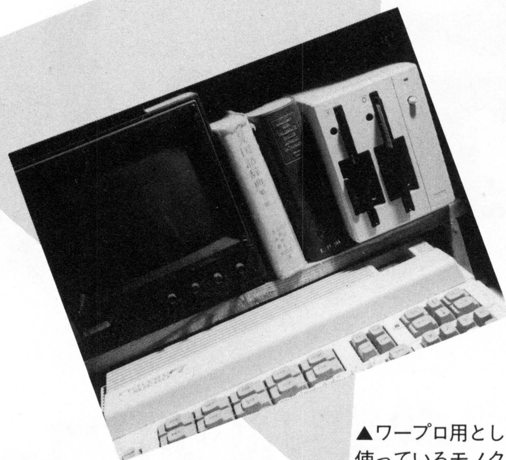
CZ-8VCを使いこなす

ところでカタログのCZ-8VCのところを見ると「X1 turbo model 40には使用できません」と注意書きしてあるが他のturboはmodel 10を除いてビデオ出力端子を持っているから特にCZ-8VCを接続する意味は無い。まさか天下のturboをRF出力で使おうという罰当りなユーザーもいないであろう。ところがmodel 40にはビデオ出力端子がない。しかもCZ-8VCが接続できないので、400ラインのモノクロモニタなんかを使いたいと思ってもRGBでなければならない。

で、カタログにはなぜmodel 40でCZ-8VCが使えないかは明記されていない。数多いX1シリーズでもCZ-8VCを使えないのはmodel 40だけである。

その理由というのは実は単純で、TVコントロール端子が付いていないということからである。以前紹介したようにCZ-8VCはその電源をX1本体から供給して使うようになっているが、その電源の5VをTVコントロール端子から得ている。であるからmodel 40はCZ-8VCに電源を供給するための端子がないので使用不可なのである。


▲CZ-8VC


▲ワープロ用として使っているモノクロモニタ

分かってしまえば簡単なことであるが、実際にはmodel 40とCZ-8VCの両方を購入しないとなかなかわからないものである。しかし購入してから使えなかったでは済まされない。

model 40にはTVコントロール端子が無いのであるから専用TVを使ってもmodel 40側からTVをコントロールすることはできない。最近model 40がずいぶん安く売られているが、テロッパとTVコントロール端子が無く、スーパーインポーズができないといったことは知っておく必要がある。これらが無くても致命的とはいかないが、model 30やturbo 2とそれほど価格が変わらないようであれば何もmodel 40にすることはないのである。

それとmodel 40でCZ-8VCが使えないのは、単に5Vの電源が供給できないからであるから、別に5Vの電源さえ用意してやればちゃんと使えるはずである。

我輩はmodel 40を持っていないので確認はしていないがCZ-8VCに5Vの電源を加えてFMで使ったりしているから問題はないであろう。もしFM&PCユーザーでCZ-8VCが安く売っているのを見たら買っておいた方がよい。なぜなら最近のパソコンはモノクロ端子を省略する傾向にある。我輩は現在ワープロ用として秋葉原の千石電商で6,000円で売っていたモノクロモニタをFM-7につないで使用している。FM-7/8はモノクロ出力があるからそのまま使えるのであるが77になってくると省略されてしまったため、RGB出力を合成してやるなどしないと使えない。PCも同様で88も98も初期の製品はちゃんとモノクロ用の出力端子が付いていたものだが、バージョンアップされるにしたがってカットされていったのである。PCにうとい我輩はSRからだったかFRからだったかはっきとは記憶していない。

M型コネクタで業務用モニタを接続する


◀M型コネクタ・モニタ用自作ケーブル

▶M型コネクタ（右）とRCAピンプラグをM型コネクタに変換するアダプタ（左）

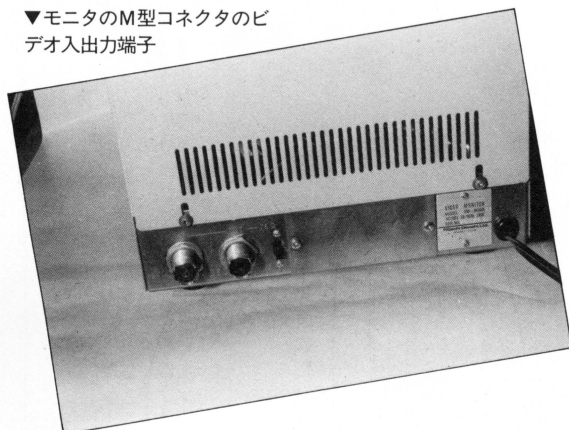
我輩が愛用している88mk IIにはしっかりとモノクロ端子が付いていることは確かだ。だいたいモニタはカラーが当然でモノクロは衰退の一途であるから無理もないのだが、ワープロ用として考えた場合、長時間モニタを見ることになる。そんなときカラーモニタはやはり目に良くない。で、我輩が使っているのは業務用に使われていたヤツの放出品らしく、モニタの端子がM型コネクタである。RCAなんていう安っぽいコネクタではない。ちなみに性能よりも壊れにくいことの方が重視される(?)放送局関係ではM型コネクタが使われる。

うれしいことに前面に垂直同期、水平同期、BRIGHTとCONTのツマミがあって、簡単に操作できるのがいい。パソコン用だとデザイン優先でツマミはどうも回しにくいのが多い。ポケットの中だったり、背面だったり、調整棒が必要だったり、半固定抵抗だったりする。それからビデオ出力端子があるのもいい。もう1台のモニタに出力させるのも簡単というわけだ。

パソコン用ではSHARPのモニタがいい。デザインと機能性が見事にマッチングしていると言ったら誉め過ぎか。例によって富士通は良くない。最近は少し改善されてきたようだが。

さて、どこのパソコンメーカーからもM型コネクタのモニタ用ケーブルなどは市販されていない。パソコン用のコネクタはモノクロやグリーンの場合RCAピンジャックがほとんどである。そのためどこのパソコンメーカーもRCAピンプラグ←→DINコネクタのケーブルしか市販していない。モノクロモニタは秋葉原へ行けばジャンク品で結構安く売っていることがある。カラーモニタばかりでなくモノクロも1台あるとサブ用としてなかなか便利な存在である。

▼モニタのM型コネクタのビデオ入出力端子



というわけでモノクロモニタ（M型）用のモニタケーブルを作ってみよう。ハンダ付けが苦手なら変換アダプタを買ってくるといい。以前はRCAピンプラグをM型コネクタに変換するアダプタは秋葉原でもなかなか購入できなかったものであるが、最近のビデオブームで田舎でも300円前後で買えるようになってきているからハムショップで探してみてほしい。パソコンショップではちょっと無理だ。パーツやアマチュア無線も扱っていればなんとかなるであろう。一般家電店でもビデオに力を入れているところなら置いてあるだろうし、説明すれば取り寄せてくれるはず。ホームセンターなどでも置いてある。

この辺のコネクタが手に入らないようだと探し方が悪いかそうとうな田舎である証拠と言えよう。なにしろ田舎を自負している当地でも手に入るくらいである。

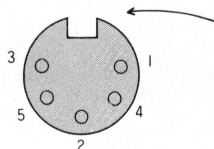
運良くこの変換アダプタが手にはいれば、あとはパソコンメーカー純正のモノクロモニタ用のケーブルがあれば完成となる。このケーブル、そんなに高いものではないから、売ってさえすれば自作するより買った方が安くて早いかも知れない。ただ買いに行くのが面倒であるし、注文しないと無いような場合が多い。我輩はジャンク箱の中にコネクタが遊んでいたので、それで自作することにした。

変換アダプタの方式でもいいのだが、できればこの方法は一時的なものにしたい。確かに簡単で便利であるが、その分ロスがあり、トラブルも多くなるからである。それにもしもう一つ同じ変換アダプタが必要になることが

出てきた場合に困るのだ。だから我輩も変換アダプタは各種持っているのだが、それは仮に実験するときに使うとか、完動かどうか確認するといったために使うのであって、それによって動作が確認できた場合は変換アダプタを止めて正規のコネクタに変更するようにしている。

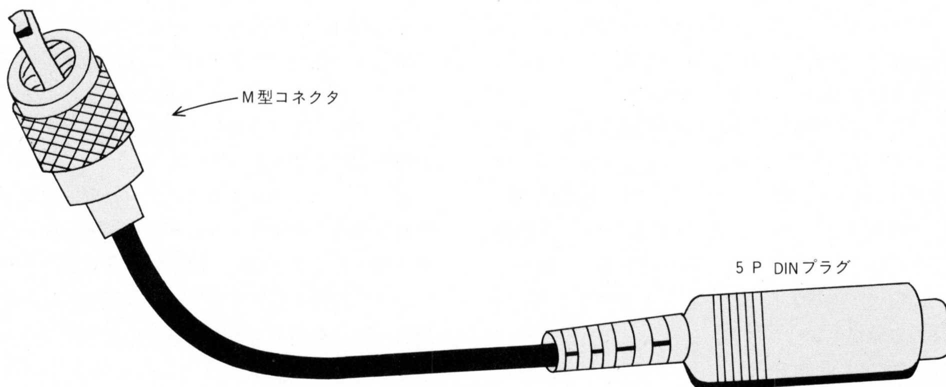
さて、モノクロモニタを買ってもパソコン本体にモノクロ端子がなければ使い物にならないのは言うまでもない。そんな時に CZ-8VC を使えばいいのである。NEC や富士

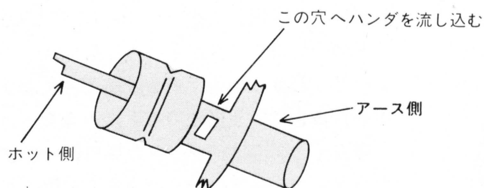
モノクロモニタ端子ピン配置



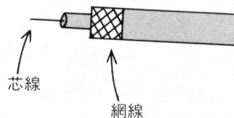
我輩の愛機だけでも
FM-8/7/NEW7
PC-8801mkII
PC-9801
の各機種がこのコネクタを採用している。

1	VIDEO CLOCK	
2	GND	今回、使用するピンは2ピンと3ピンのみ
3	コンポジット信号	
4	水平同期信号	
5	垂直同期信号	





Mコネ側	同軸ケーブルの芯線をホット側、網線をアース側にハンダ付けする。
DINプラグ側	芯線を3ピン、網線を2ピンにハンダ付けする。



通のはRFコンバータであってRGB信号をRF出力に変換するだけの働きしかしないのに対して、CZ-8VCはビデオ出力にも変換してくれるので、なかなか使い勝手のいいコンバータなのである。こんなスグレモノのハードをX1だけに独占させておくのはもったいない話である。だからPCやFMにもCZ-8VCを使おう、というのである。

さて、X1シリーズの場合、turbo model 40を除けば元祖X1（CZ-800C）からRGBケーブルは付属品であった。ところが同時期に発売になったPC-9801やFM-7ではグリーンモニタ用のケーブルは付属品であったがRGBケーブルはオプションという状態であった。そもそもCZ-800Cはパソコンテレビと言われただけであって、テレビとパソコンを融合させた、いわゆるSHARPのVI構想の元になったパソコンであるからRGBケーブルが付属品なのは当然と言えよう。VI構想といえば聞こえはいいが、ようするにSHARPのテレビ事業部がテレビを売れるパソコンを作りたかったという結果、生まれたのがCZ-800Cであると言ってもいいだろう。

実際、パソコンには興味のなかった人種がテレビが壊れたために買い換えをしてX1ユーザーになったという例も少なくないらしい。

とにかくそういうわけでX1は先進の思想があったことだけは確かである。そんな単純な理由で我輩はX1が好きなのかも知れない。

オアシスライトに2DDドライブをつないではみたが

ところで4月号でしばらくパーソナルワープロは購入しないと宣言した我輩であったが、その舌も乾かぬうちに買ってしまったのである。それというのも本誌の原稿料が悪くないのでリッチになったこともあるが、いろんな条件が重なって買ってしまったのである。

4月号の原稿はずいぶんと前に書いたものであって実際のところ4月号が出たころにはすでにオアシスライトKFD20を買ってしまったのであるから、舌が乾くどころか濡れてもいなかったのだが…。

で、さっそく使ってみるとどうもあれこれと気に入らないところが出てくる。こんなことならもっと上位機種にするんだったと後悔している我輩だ。そうなるとすぐ改造に走るのが我輩の悪い癖で、できの悪い子ほど可愛いというのと似ている。

我輩の知人も買ったそうだがほこりを被っているとか。おかげでたまに来る手紙はいまだに悪筆のままである。我家ではオアシスライトは我輩よりも2人の妹の方が喜んで使っている（というよりは遊んでいるといった方が近いが）くらいで、すっかり占領されてしまった感がある。

さて5月号でPC98用の2DDドライブを愛機のX1turboに接続する方法を紹介したが、オアシスライトのドライブというのが3.5インチの2DDドライブなのである。そうなれば話は早い。98用の2DDドライブを今度はオアシスライトに接続してしまおうと考えたのである。3.5インチのディスケットも安くなってきたとはいえ、まだまだ5インチの比ではない。であるから持ち運びしないのであればパーソナルワープロにしたところでなにも3.5インチにこだわることはない。

ところがturboのようなわけにいかず、見事に失敗してしまった。いい線まで行っているのであるが、なぜかフォーマットしようとすると書き込み禁止のディスケットですとエラーになってしまうのである。もちろん、プロテクトシールは貼っていないのにだ。目下、原因究明中というところである。ちなみにヘッドクリーニングのモードなら正常に作動するのだが…。そのうちturboに3.5インチ2DDドライブを接続してやろうなどと考えている我輩なのである。

オアシスライトの内部を見るとFDCがあった。ドライブを内蔵しているのであるからFDCがあって当然だが、それがMB8877Aだったのでホッとした。もし765なんかが入っていようものなら即座に破壊したかもしれない。FM/X1シリーズとMB8877Aに慣れている我輩には親しみを感じるのである。

新品であろうが中古であろうが、買ってくると有無を言わず中を開けてみる我輩である。部品の一つ一つの動作が詳しく分からなくても全体的な配置や使っている部品などをみればメーカーが手を抜いているかいないかわかるものである。

さて3.5インチのドライブというのはコネクタに34ピンのアンフェノールを採用していることが多い。5インチと同じカードエッジタイプのものもあるが、まだ我輩は見たことがない。オアシスライトもご多分にもれずアンフェノールであった。そして採用されていたドライブは三協精機製であった。ドライブメーカーといえばTEAC、YE・DATA、松下通信工業の3社が御三家であろうか。エプソンにSONY、東芝、三菱、沖電気、日立などのメーカーもある。これらのメーカーは知名度も高いが、

三協精機の方はあまり有名でない。某誌で三洋と間違えられていたのを見て我輩は大笑いしたものである。

しかしここは幸いにも3インチドライブの製造元であったのでX1D&CZ-300Fユーザーの我輩は知っていたのである。

3万円で98ユーザーに

ところで我輩のNEC嫌いは本誌でも何度も力説してきた、なかでも98は特に嫌いなのだが先日ついに98を買ってしまった。え！PC-9801Vm21、とんでもない。なんと元祖PC-9801である。そうE/F/M/VF/Vm/U/UV/XA/VXなどと98シリーズも多くなったものだが、その元祖、ノーマークの9801なのである。漢字ROMにカセットインターフェース、増設RAMが付いて3万円ちょうど。しばらく前に漢字ROM付きのFM-7を3万円で買ったことを思えば安くなった。ちょっと前なら10万円くらいはしていたものである。しかし先日の98用2DDドライブはやはりインターフェースがないと動作しない。2Dと8インチのインターフェースは内蔵だが、いまどき98の2Dのソフトなんてあるのだろうか。そういえば98用のテープ版ソフトも以前はあったものだが。

しばらくは98の周辺機器を探し求めることになるのであろう。turboに2HDドライブをつないだ後はこの98に2HDドライブを接続する計画である。ついに我輩も98ユーザーなのだ。NECがどんなに新製品を出してきたところで古い製品まではバージョンアップしないであろう。メーカーが見捨てたパソコンを自力でバージョンアップするのはなんとも楽しいものである。見捨てたなどという生易しいものではない。すでにカビが生えている様なものかもしれない。というわけで3万円で今日から98ユーザーというわけである。

そういえばPC-9801が発売になったのは4年前のことだが定価は29万8,000円であった。例によって約10分の1である。

PCのコマンドとステートメントの後に必ずスペースを入れなければならないのには閉口してしまう。FMやX1ならそんなことはない。スペースがあった方がリストが見やすくなるのは事実だが、何でもかんでもスペースを入れなければならないというのにも困ったものだ。

ただ88と比べるとさすがに腐っても16bitである。スピードは早い。それにキーボードがなかなかいいのだ。キータッチは悪いが10個独立のファンクションキー、BSキー、INSとDELが分離しているとった点は気に入っている我輩である。キーボードからは昔のPC-8001の雰囲気が漂ってくる感じで、懐かしくなってしまう。

しかしさすがに古いパソコンである。なんともデカイ。いまの98ならドライブを内蔵していても、これより小さい。3万円で買った98には12,000円で買った400ラインのモノクロモニタがよく似合うのである。

パーソナルワープロが使い物にならないので今度はPC-9801をなんとかワープロ用として使おうと考えている。そのためにもドライブが必要と言うわけだ。パーソナルワープロもせっかくドライブを内蔵していながら内部メモリの容量が少なく、原稿を書くのにはとても足らない。当分はFM-7でワープロしなければならないのか。

富士通のFM-R30あたりもいいなと思ったのだが、あのディスプレイはどうにも好きになれない。外部CRTを接続できるようにしてもらいたかった。富士通には一層の精進をお願いしたい。期待しているのである。

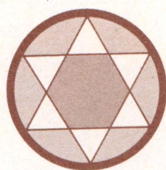
NECには驚いた。88のブラックには笑っていられたが88VAの登場でついに88も16bitパソコンになってしまったからである。値段もUV2とならほとんど変わらない。そんな大金を出してまで88を買う必要があるのだろうか。88MHなど発売する必要があったのかどうか。そういった意味ではビデオアートボードなんかは旧88ユーザーも使えるので評価したい。

いやまったくSHARPの新製品攻勢もすごかったが、モデルチェンジの本家NECも負けじと面目躍如といったところで、1年後にどうなっているか想像すると、またモデルチェンジの嵐が巻き起こっているに違いない。その台風の目となるのはNECかSHARPか、はたまたFUJITSUか。

▼NECのバージョンアップに対抗する
PC-6001mkⅡ/8801mkⅡ/9801



リスク・プログラミングに賭けろ



✖今月の説教

人間のそれぞれが持っている能力の差というのはいかんともしがたいものがあります。しかし、我々はハッカーを目指しその教えに従った行為を行わなければならないのです。いかにして我々は能力の限界を打ち破ってハッキングを行えばよいのでしょう。

高度なプログラミングスキルによって編み出された数々のプログラム、しかしそれらの全てがハックされたものではないのです。なぜ同じようなプログラムなのにそこに差がでるのでしょう？

それは、ハッカーとはスキルではなく思想だからに他なりません。いかに高度なプログラム技術によって作りだされたものであっても、COBOLやリレーショナルデータベースがハックされたモノでないことは明白です。

しかし、紙一重のところにあってもスプレッドシートはハック的な部分を持ち合わせているもの事実です。

また、ハックされたビデオゲームとそうでないビデオゲームの差もまた明白ではないでしょうか。

それはハックとは結果ではなく行為だからです。

過程がハッキングであれば結果がどうなろうとなんの問題もないのです。ゆえに技術は必要条件ですが、絶対条件ではありません。

しかし、技術なきハッカーは力なき正義にひとしいといえるでしょう。なぜならハッカーとは、自分でそう名乗るものではなく、ある行為を行う人間の総称なのです。

ハッカーを自認する人間も存在します。しかし、それは自他ともに認められてこそ本物なのです。

もし、あなたが自分はハッカーだと思うなら、あなたの行ってきた行為や結果そして思想を何かの形で送ってきて下さい。そうすれば、それにたいして適切なアドバイスを与えられると思います。

しかし、ハッカーでないものを見つけ出すのは容易です。

某社から出ている用語辞典や「プログラマーは・・シリーズ」で呼ばれているハッカーが、真のハッカーでないことは確かです。そこには思想や知識のカケラもありません。

一般的な噂や、くだらない悪口、内輪ばなしや、業界ネタに興味を持ったり、良く知っているだけの人間はハッカーではありません。単なる××マニアにすぎないでしょう。

また、市販のソフトのバグとか機能に固執するのもハッカーではありません。なぜなら、ハッカーがすでに完成しているプログラムに興味を持つわけがないからです。

ハッカーというのは突き詰めていけばプログラムをする人です。プログラミングを行わないハッカーは存在しないのです。

では、プログラムを行えばハッカーなのでしょうか？　違います。ハッカーは、常にプログラミングにおいてリスクを負い続けます。

つまり、ハッカーとは、常に新たな可能性や新たな機能、新たな考え方を持ったプログラムを行い続ける人のことです。

舗装された道を歩くということは、前にいる人の後ろ姿を見ながら歩くと言うことです。ハッカーは無限のシリコンの荒れ地を行く人であり、既成の技術や既成の環境に安穏としていることができません。

リスクプログラミングを行いなさい。あいつぐ危険は、やがて非ハッカー的な行為を避ける術を教えてくれるでしょう。

また、大きな失敗は、大きな成功への足掛りとなるはずです。

過去の蓄積に頼るのではなく、その蓄積に新たな技術を積み上げて行くのがほんとうのハッカーなのです。ゆえに技術は、古い技術はかならずしも必要ではありません。

なつかしソフト 回顧録

エニックスの巻

by CH₃CHO

今年はなぜかシミュレーションゲームが流行しそうだということです。たしかにあの×××な『DAIVA』が売上の1番になったり、『大戦略II』『the Encient Art of War』『エルスリード』『戦国大名』『司政官』などと目白押しですね。

まあ数を出せば良いというものではないだろーとは思うのですが、たくさん出せば良いものも出るのではないでしょーか？（カスも多くなるけどさ）それだけ選択の幅が広がるというだけでも良いことなのかな？

でもそれぞれにオリジナリティはあるようなので、アクションRPGが大挙して押し掛けた去年のような状況とは違ってはくるでしょう。新しい試みというのはなかなか難しいことなので、失敗しないように頑張ってもらいたいものですな。

それに比べて、シューティングゲームというものはコンピュータゲームのなかではどんどん衰えて行ってしまっているのがむなしいですね。

それだけではなく、いわゆるリアルタイムゲームというもの自体の規模が小さくなってしまっているようです。　ある意味では“複合化”が進んでしまい、、明確なジャンル分けが難しくなってきたということもあるようですが、それ以前にアイディアがもうありません。スクロールして敵を倒してパワーUPがある、という基本ラインを崩せるような力のあるアイディアがないので、どれを見ても同じ様なものしか出てきません。

このことはファミコンやアーケードゲームの分野でも同様に言えることです。ファミコンで『ドラゴンクエストII』や『ファミリースタジアム』のような非シューティングゲームがうけたところからもなんとなくユーザーのシューティングゲーム離れを現しているようです。

RPGも今年になってからは似たような状況になっています。アクションRPGも食傷気味ですし、いいかげんウィザードリィ型やウルティマ型から抜け出さないと、このジャンル自体が飽きられてしまうのでは？という危機感があります。まあ、RPGはシナリオが命、シナリオがよくできていれば許せるのだけれどもね。

と、ゆーわけで（どーゆーわけだろう）今週は『ドラゴンクエストII』で気を吐いた“ENIX”さっ！！

第1回ゲームホビープログラムコンテスト入賞者発表

主催＝㈱エニックス

★森田のバトルフィールド　最優秀プログラム賞（100万円）　森田和郎　（PC-8801）

歩兵・戦車・戦闘機・爆撃機を効率良く用い、敵と戦いながら進行し、司令部に歩兵を入城させるまで戦いは続く。領土を占領できれば、経済力が増え、戦力を増強できる。コンピュータが対戦相手の時は相手の強さは5段階ある。「森田氏のプログラムテクニックとPC8801の持ちうる全機能を駆使した作品。日本のウォーゲームが、今や世界のレベルに達したと確信させられる自信作である」



埼玉県在住、埼玉医科大学5年生。の作品はすでに、森田のオセロゲームとしてアスキー出版より発表されています。碁・将棋でも段を持っているで今回の作品は森田オセロをしのぐのだと自負しております。

★ドア・ドア　優秀プログラム賞（50万円）　中村光一　（PC-8801）

かわいいチュン君は、「マメゴン」「インベクン」「アメチャン」に追いかけられています。チュン君は彼らをうまくドアの中に閉じ込めてしまいたいのです。道にはクギが出ていたり、お菓子が落ちていたり、もう大変です。クギを踏まずにお菓子を取ると点数が上がります。全部閉じ込めれば画面が変ります。「パックマンのおもしろさを越えたゲーム、世界中にブームを巻き起こすだろう。」



香川県在住、高校3年生です。3年にマイコンを購入し、数々のゲーム作りました。各専門紙にも数点紹介れ非常に評判になったゲームもあります。今回の作品は非常に気のあるゲームで最高の作品と思っています。

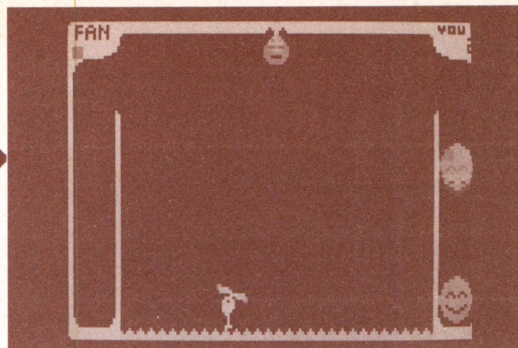
★マリちゃん危機一髪　優秀プログラム賞（50万円）　植村ただし　（FM-8・FM-7）

花の高校生マリちゃんは、ひじょーに美人で、好きでもない男達に交際を申し込まれています。マリちゃんはあなたに一目惚れ、おさまらないのは他の男達。それならいっそマリちゃんをと、魔の手をさし向けました。さあ、あなたはマリちゃんを助けられますか。敵はあの手、この手でねらってきます。「私、マリよ。あなたが助けてくれたら、何でもあなたの

東京都在住、マンガ家。マイコンマガを描きたくて、ポケコンでベーシクを覚え一年前にFM 8を購入。作には野球盤があり、非常に話題となました。今回のコンテストは最優秀をねらって出した自信作品です。

広告より『I/O』83年3月号

▶風船の動きはかなり速く、どうしてもブレてしまうほど。



コンテストでスタートしたエニックス

今、わりとメジャーなソフトハウスで、古くからあるところというのは、大体マイコンショップなんかをやっていて、そこに集まっていた人間なんかが作ったものを売り出して当たって大きくなったところが多いのですが、このエニックスはコンテストを行って人間を集めるという方法をとりました。

これ以前にも様々なコンテストは行われていましたが、賞金の高さなどからエニックスのにはかなりの数が集まっていたようです。

入賞者のなかには昔から有名だった人や他の分野で名前が知られていた人、まったくの新人などとと混ざっており、よくみんな応募したなあとか思ったものです。

たしかに賞金とかは大きかったのですが、その当時誰もエニックスなんて聞いたことも無かったから「一人も応募しなかったらどうするのかな？」とか思ったものです。

このときの入賞者の顔ぶれはというと、まず森田和郎氏が『森田のバトルフィールド』で賞をとっていました（しかし、彼は自分の名前をゲームに付けるのが好きですね。関係ないけどさ）。ただこのゲームは本人が言っていましたが、TACTICS II※をちょこっとやっただけで作ったというだけあって、シミュレーションゲームとしてはひどかったです。でも画面を派手に作ることによって一般受けを狙って成功したようです。

他には『ドラゴンクエスト』でいちやく有名人になった堀井ゆうじ氏が『ラブマッチテニス』を、同じくドラクエ組の中村光一氏（彼はこのコンテスト入賞以前から『I/O』誌などで有名でした）があの『ドアドア』を出していました。

このコンテスト入賞者たちはその後もエニックスからソフトを出していくのですが、『アルフォス』や『ニュートロン』などの名作はこのコンテストを下地にして出されたと言えましょう。

これらのソフトはメジャーすぎるので、このコーナーは取り上げないでおくとして、この時期に出たPC-8801用ソフトにはアイディアといい、センスといい非常に良いものが多かったです。

燃え尽きる前の蠟燭というか、アスキーの『オリオン80』とか『Pinball』とか『ブーメラン』などとか、エニックスでは『ファンファン』や『プッシュマン』なんかがとても良かったですね。それからちょっと時期がずれるけれども『ファンファン』と同じ人が作った『ZAXUS』はすっごく良くできていました。今回は『ファンファン』と『ZAXUS』を取り上げてみたいと思います。

※米国アバロンヒル社の初心者向けシミュレーションゲーム



▲風船が左から出て来て、まん中でウィンクをするという芸の細かさ。

細かいところが凝っている『FANFUN』

この『FANFUN（ファンファン）』は扇風機（FAN）で風船を横のスリットに入れるというゲームなのですが、このアイディア自体面白いし、それに細かいところが良くできていました。

上のでっぱりのところからぷうっと風船がふくらんできて、下の扇風機でうまくこの風船を動かします。扇風機は左右への移動と首振りができて、それぞれ「？」キ

ーと「ロ」キー、「X」キーと「Z」キーで動かします。横のスリットには4つづつ風船が入り、左右ともいっぱいになると1面クリアです。

スペースバーを押すと扇風機からプロペラが飛び出して、風船に当たるとタケコプターよろしく風船を一番上まで上げてくれます。

1面では風船が作られるところは1ヶ所だけですが、1つの風船をもたもたしていると2個目が出てきてしまいパニックになるのですばやく風船を横のスリットに入れてしまわなくてはなりません。また1面では横のスリットの入口の部分がかなり切り欠いてあって風船が入りやすくなっていますが2面以降になると切り欠きがなくなり、入りづらくなるし、風船の出口の数も変化したり、だんだん難しくなっていきます。2面の次はボーナスステージがあり、そこではふわふわと飛ぶ風船を撃ち落とすと点になります。

3面になると？マークの付いた風船が出てきて、時間によって得点が変化します。

このようにいろいろな仕掛が施してあり、変わったアイディアなのですがうまくゲームになっています。また細かいところもよくできていて、風船の動きがやたらリアルだったり、風船に書かれている顔が面ごとに変わったりします（この顔が書いてある風船が回りながらふわふわするわけで、とてもリアルです）。

風船を落としてしまうと割れてしまうのですが（3個落とすとゲームオーバー）すると扇風機が縮んで消えるのがとてもよくできています。

またデモもよくて、実際に扇風機や風船を出しながらキー操作の説明をしたりするので、説明書などを読まなくともゲームができるようになっていて、とても感心させられます。

感動させられる演出の『ZAXUS』

このゲームは『CHOPLIFTER』によく似た感じの横スクロールゲームで、基地から逃げだした10人のアンドロイドをUFOで飛んで行って捕まえるという内容のゲームです。『FANFUN』と比べるとアイディア自体はそう新しくありませんが、細かい点をていねいに作ったり、画面構成や動き、色使いなどでゲームとしてかなり良くできています。

ゲームを始めると、まず基地から10人の敵が逃げだします。そしてそれを捕まえるためにUFO（というより空飛ぶ円盤か）で出撃するわけです。もたもたしていると敵の基地に逃げ込まれてしまうので、すばやくビームで逃げだした奴らを捕まえなくてはなりません。

最初は自分のビームは弱くて逃げだした奴らを捕まえることができませんが、あちこちに隠されたパワーアップ or ボーナスがあり、これらを手にいれることによって敵の基地も最後には倒せます。



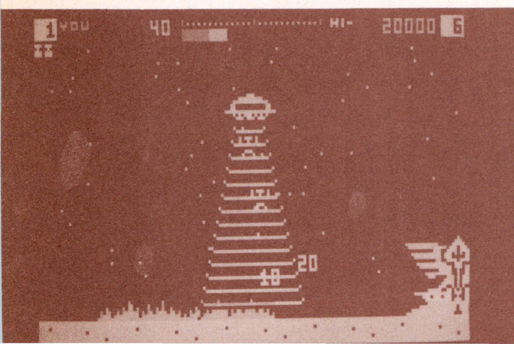
▲「ZAXUS」のオープニング画面。このあとキー操作の説明が詳しく出る。

スクロールしていく地面にはPC-8001のグラフィックでよくこれだけ描いたと感心するような木や水、草原などが現れます。バックは点々で描いてありますが面によって山や都市などに変化して、スクロールスピードが手前と奥で変えてあるのでなかなか感じがよいものです。

逃げる敵の動きも凄くよくできていて、ちゃんと川に飛び込んで泳いだり、四つんばいなって川からあがり、木や草に隠れたり、プレイヤーのUFOが墜ちるとバンザイして、何人か捕まえていれば、墜ちたUFOからはちゃんと逃げだします。

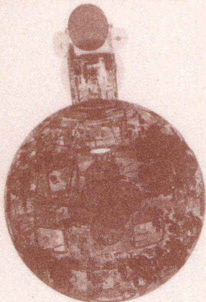
それ以外の敵にもボボッと画面いっぱいに火を噴くカエルとゴジラを足して2で割ったようなやつとか、なかなか愛敬があって楽しいものがでてきます。

これもデモがきちんと作られていて、テープを読んでいる途中は画面に絵やキーの説明を表示するなど、手の込んだことをしていました。こういったちょっとした演出は非常に感動するものでした。



◀円盤がビームで逃げた敵を吸い上げているところ。

BOOKS



本格的ハードSFとして、アイディアを楽しむ

スタークエイク

ロバート・L・
フォワード著
山高　昭訳
早川書房
定価 560円

本書は〝ハード SF 界の超新星〟とよばれたロバート・L・フォワードの三冊目であり、処女作である『竜の卵』の続編である。

読んだことの無い人のために少し竜の卵の話しをしよう。中性子星が地球に近付いて来たので、調査にいくとそこには生物が住んでいた。彼らは人間の影響で文明化した。という話だったのだが、この生物が中性子星に住むだけあってとっても変わっている。電子雲を失った原子核のみで構成されており、大きさはごまつぶほどなのに、体重は人間なみのせんべい型のなめくじのような生き物である。

彼らは人間の様に電子間の相互作用ではなく、原子核の核子の相互作用で生命を構成する。核反応は電子反応の100万倍のスピードでおこるから彼らは人間の100万倍で考え、行動するわけである。

人間が観測している間にもどんどん彼らは進歩してゆき、とうとう人間を追い越してしまうところまでが『竜の卵』では語られてきた。

前作では人間は全くのオブザーバーだったが、この話では彼ら（チーラという）の間には友好関係が結ばれており、人間もストーリーにかなり絡んでくる。、

しかし、いわゆるハード SF なのでストーリーよりもアイデアや一つ一つのテクノロジーについてじっくり書き込んであり、特に潮汐力が探査船に及ぼす影響を除く方法などは現役の物理学者であるロバート・L・フォワード（専門は重力力学）の面目躍如と言った所だろう。

ストーリーを楽しむよりも、正確に構築されたアイディアを楽しむ話ではある。

キリスト教の素養があれば、もっと理解できるか



ノーストリリア

コードウェイナー・
スミス著
朝倉久志訳
早川書房
定価 540円

「お話は簡単だ。むかし、一人の少年が地球という惑星を買い取った。痛い教訓だった。あんなことは一度あっただけ。二度と起こらないように我々は手を打った。少年は地球にやってきて、なみはずれた冒険を重ねたすえに、自分のほしいものをてにいれ、ぶじに帰ることができた。お話はそれだけけだ。」

という書き出しで始まるこの物語は遠い未来の話、不老長寿薬「ストルーン」を産出する銀河唯一の星、オールド・ノース・オーストラリア〜略してノーストリリア、に住む一人の少年の話である。

彼は、この世界に残った唯一の全機械式コンピュータ（この世界では他のコンピュータは全て生体コンピュータである）を使って、というかコンピュータ（それは元戦闘コンピュータであった）が少年にふりかかった災厄を取り除くため、この銀河一裕福な惑星でもけた外れな金持ちにしてしまう。経済をむちゃくちゃにしてしまった少年は地球に逃げ、大冒険をしてまた星へ帰って来る。

こう書くとまるでジュブナイルのようだがそうではない。実際に読んでみないとわからないだろうが、人種問題、宗教、政治などの要素が複雑に絡み合った話しなのである。

スタークエイクもそうだが、アメリカ人が書く話にはバックにキリスト教があることが多く、仏教文化圏の日本人にはよく分からない。またこの話には〝下級民〟という動物から作られた人間？が出てくるのだが、これらともとからの人間（真人という）の関係は、ほとんど単一民族からなる日本人にはいま一つ理解しにくいところがあるようだ。

この作品は「人類補完機構」シリーズの一部であり、もう一冊『竜と鼠のゲーム』が出ているのでそちらとの併読をお薦めする。

パ・ソ・コ・ン

第10回

考古学

貘　登



写真提供　㈱トミー

おもちゃのチャチャチャ?
ぴゅう太

玩具メーカーの作ったパソコン

いまでこそ「ファミコン」のように、遊ぶためなら「おもちゃ屋さんだってCPUを使っちゃうぞ」ということが話として通る（もちろん、CPUがあり、別売でキーボードとBASICカートリッジは持っているけど、我輩はプログラミング可能とはいえ、ファミコンをパソコンとは思ってはいない）。

ところが一般庶民にとって1983年前後はCPUはまだパソコンの世界での主、より安く「ホビー・ホーム」を目指す反面、ビジネスユースではインテル8088から8086へと16bitCPUがもてはやされはじめていた（当時モトローラ68000だって話題には事欠かなかったのだけど某68000のセカンドソースメーカーの16bitマシンもなぜか8086。いわく「ソフトができていないんですよ」）。

このような10万円を切ったマシンのシェア争いを日立、NEC、松下、サンヨー、シャープの家電屋さんたちが頑張っているとき、なんと玩具メーカーのトミーが16bitパソコンを「59,800円で売りだしますよ」と名乗りをあげたのである。

当時のマニアたちは8086だ68000だと心を奪われていいたから「おもちゃじゃないの」ととりあわなかった人

が多かったと思うけど、我輩のようなミーハー的マニア予備軍は「ぴゅう太」という名前、そしてトミーが出す、ということをけっこうおもしろがっていた。

さてCPUはTMS9995。TIことテキサスインスツルメンツ製の16bitである(最近では日本のメーカーに対してRAMのロイヤリティを払いなさいという問題などで、TIという企業名を聞いた人もいるだろうね。TIについてはいずれオリジナルマシンについて考古学してみよう)。

ハード的にはROM20Kbyte、RAM16K、JIS準拠キーボード、オーディオカセットインタフェイス、RFモジュレータ、そしてジョイコントローラが2つ付いている。これで「ゴキュッパ」は当時として魅力があったと思う。

ぴゅう太のキャッチフレーズは絵が描けて、ゲームカートリッジで遊べて、プログラミングできるコンピュータ。

256×192ドット(32×24セル、セルは8×8ドット)、16色(セルの横一列、つまり8ドット中には2色)で画面に絵が描けるわけ。いまのパソコンから見れば物足りないけど、荒い画面の絵をみて「我輩は画才がある」と納得していた。

さらに4つのセルを1つのアニメとしてコントローラで動かせるのも面白かったね(いまでいうところのスプライト機能)。サウンドも3重和音。

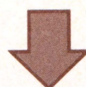
ゲームカートリッジについてはいわずもがな。やはり今のレベルを考えると熱狂できなかった。ゲーム以外にもCAIなんかが計画されていたようだけど、コンピュータにとってソフトは重要だね。遊びの専門家は必ずしもコンピュータゲームにたけているわけではないことの証明かな。つまりロボットを動かすにも機械屋さんは歯車を組み合わせて手足を動かそうとするし、電気屋さんは動かす分のモータを用意してしまう。

この手のマシンは受け入られるかどうかは、マニア予備軍を除いて、一般的にはソフトが面白いかどうかにつきてしまう。

発想がいいね!
日本語BASIC

ぴゅう太で面白いのはなんといっても日本語BASIC。プログラムリスト中に日本語を使えるというものでなく、コマンド、ステートメント自体が日本語なのである。トミーいわく「日本初の日本語ＢＡＳＩＣ」。

どのようなものかというと、通常BASICは英語的なというより、英単語のコマンド、ステートメントを使う。ところがIF−THEN、RUNなどが「モシーナラバ」とか「ジッコウ」というカタカナの日本語で行うのである。主なコマンド、ステートメントを挙げておこう。



G-BASIC

カケ
オワリ
ニイケ
マワレートジル
モシーナラバ
トマレ
ヲヨベ
カエレ
オト
ランスウ
セル(N)
アニメ(N)
イチ(X，Y)
メニュー
GRAPHIC
GBASIC
ジッコウ
ステップ
ヘンシュウ
セーブ
ロード
カクニン

いかがであろうか。面白いけど慣れると英単語の方が文法的にはいい。たとえば「イケ100」より、やはり「GOTO 100」なのである(我輩はそう思った)。

この手の日本語コマンドはエプソンがビジネスマシンでも試みたことがある。だからというわけではないけれど、大変な発想だったと思う。

ぴゅう太はフロッピーディスクドライブ、プリンタ、音響カプラなど拡張周辺機器をサポートし、ビジネスにも使えるようにするのだと、当初の構想があったけど、我輩はその後の噂を耳にしないままぴゅう太はデパートのおもちゃ売り場に置かれた。そして当時の売り場はゼンマイやモーター仕掛のおもちゃがどうしても目だつ。

そういえばファミコンも通信を始めることになっていたけど、その後どうなったのかな。

CPUをいかに使うか、パソコン屋さんにない発想を玩具屋さんには期待したいものだ。

連休で強力作品は終了かとおもったら。本命は、まだまだこれからだ。
シネマック第一回は、その映画のなかから2本を紹介しよう。

CINEM'ACK

ジャンピン・ジャック・フラッシュ

パソコン通信が事件を運んでくる。ごきげんウーピーが大活躍。

主演は「カラーパープル」のウーピーゴールドバーグ。「カラーパープル」でのしんみりした雰囲気とは、正反対のドタバタコメディーだ。

大銀行でコンピューターのオペレーターを勤めるフーツのOL（？）テリー。彼女は、コンピューターの国際回線で、チャット（パソコン通信でのおしゃべり）をしては上司ににらまれていた。そんなある日（この言葉は、便利だな。前にどんな文章が来てもつながってしまう）彼女のディスプレイにジャンピン・ジャック・フラッシュというコードネームで救助を求める通信が侵入してきた。

彼は、英国情報局員で、東欧圏へ行ったまま出国できずに、救助を求めているのだった。テリーは、彼を救うためにドタバタ駆け回るのだが、これが最高におかしい。次々に事件が起きて目は画面にくぎづけになる。

みものは、電話ボックスごとレッカー車に引きずり回されるシーンと、シュレッダーにロングドレスが引き込まれミニスカートになるってしまう場面。あと、パスワードを見つけて入力したときに出るグラフィックも興味深い。そんなに手の込んだものではないが、そういう仕掛を映画のスタッフが思い付くことが感激だ。通信でグラフィクなんて、うそっぽいけどね。

「摩天楼（ニューヨーク）はバラ色に」といい、この作品といい、俳優のキャラクターが映画を素晴らしいものにしている。ハリウッド全盛時代のスター映画のようだ。

アメリカ映画は何かを吹っ切ったのか？　それとも、ひょっとしたらこの傾向は、ただのレトロなのだろうか。
（20世紀FOX映画配給、6月公開）


▲ストーンズの曲からキーワードをみつけようとしている？


◀いや一な上司をヤリ込めるウーピー・ゴールドバーク

摩天楼（ニューヨーク）はバラ色に

恋も出世もスニーカーの軽いノリでラクラク。マイケル・J・フォックスはますます冴える。

アメリカで大ヒットした、マイケル・J・フォックスの最新作が登場。

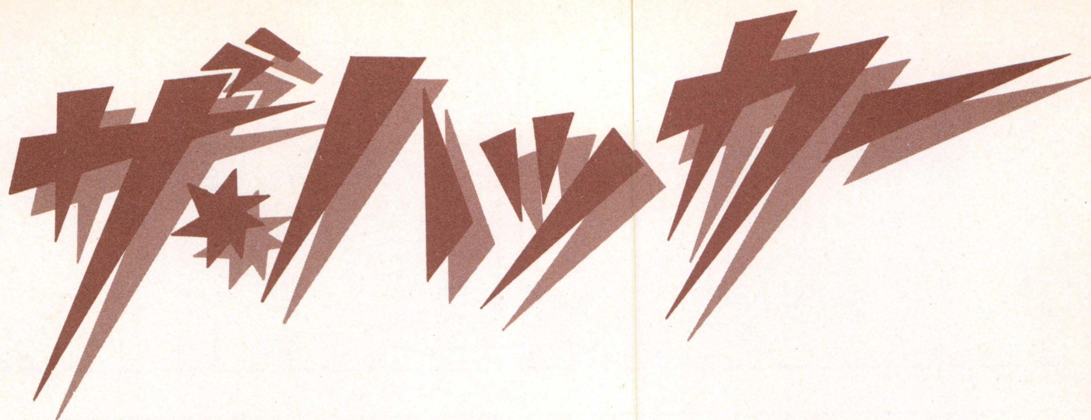
今回の舞台はマンハッタン島の大オフィス。カンサスの片田舎から成功の甘き夢を見てニューヨークへ。

彼のターゲットは、ドッグフードからハイテク兵器までを扱う、多国籍企業「ペンローズ・コーポレーション」。おいと偽り社長に直訴して、なんとか郵便係の職をえる。彼は、大企業の隙をついて偽の重役になりすますが……。

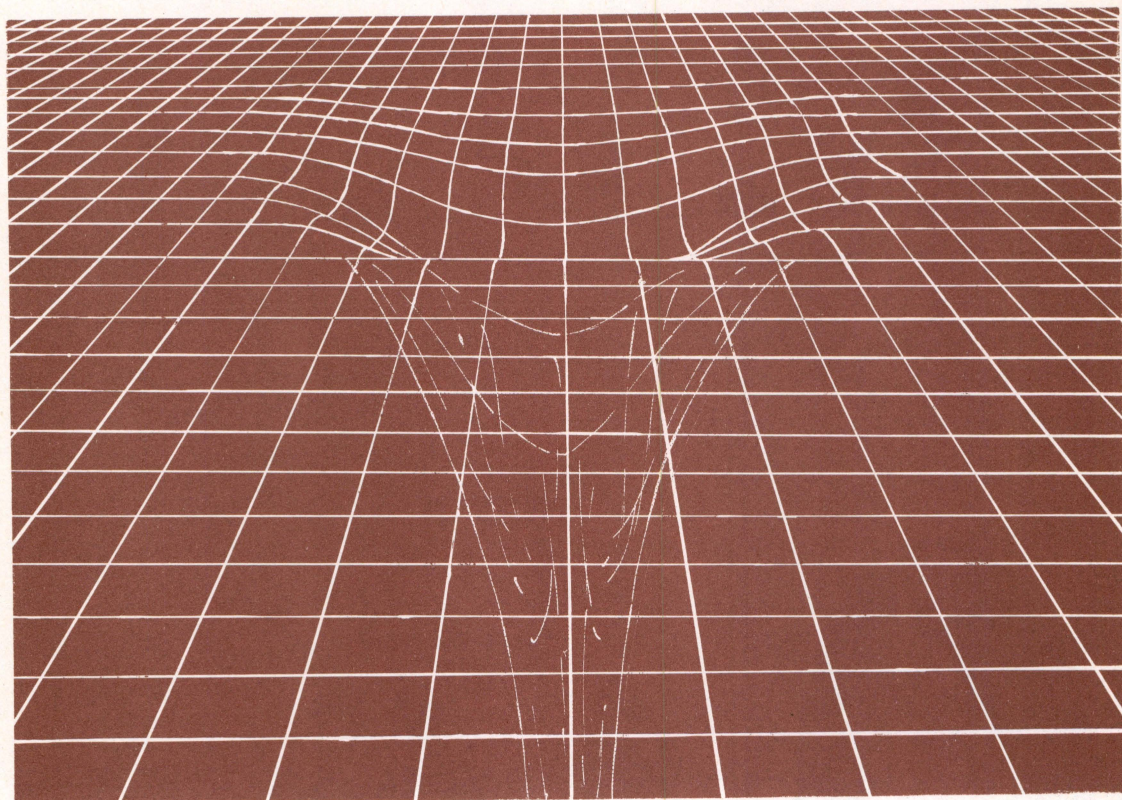

▲お相手はスーパーガールのヘレン・スレーター

とストーリだけを説明すると、まるで欲望ギトギトのビジネス戦争みたいだが。そこはマイケル、ドタバタあり、ラブロマンスありの軽一いノリで観客を飽きさせない。何かに似てるなーと思ったら、これはまるでアメリカンドリーム版「植木等」ではないか。

「フットルース」「愛と喝采の日々」のベテラン、ハーバード・ロスが監督。
（ユニバーサル映画作品／UIP配給、6月下旬公開）

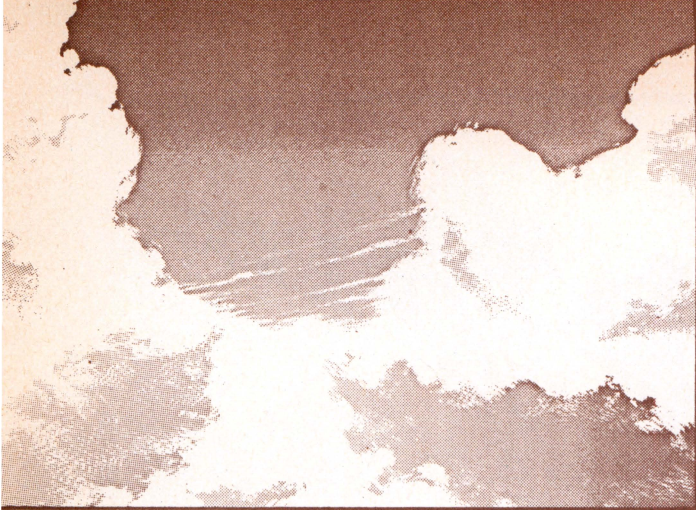


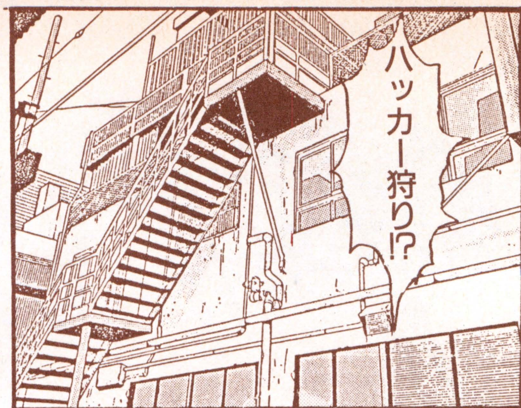
BIT11「A・Iプロジェクト」

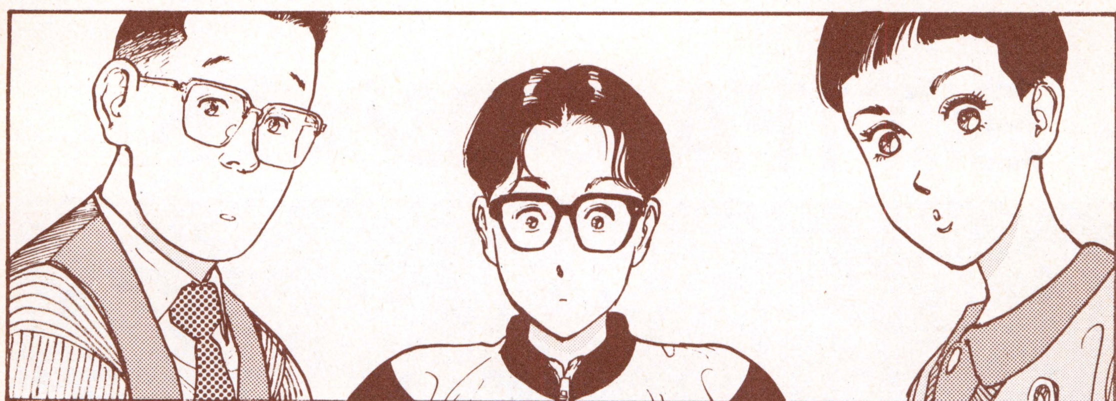


STORY by
剣名 舞
TSURUGINA MAI

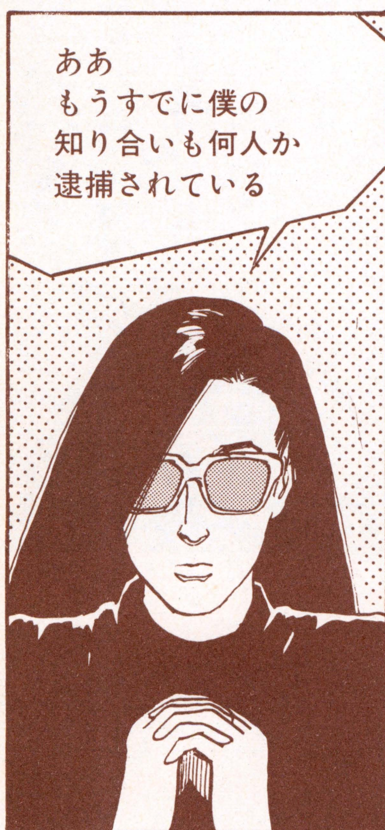
CARTOON by
遊人
U——JIN



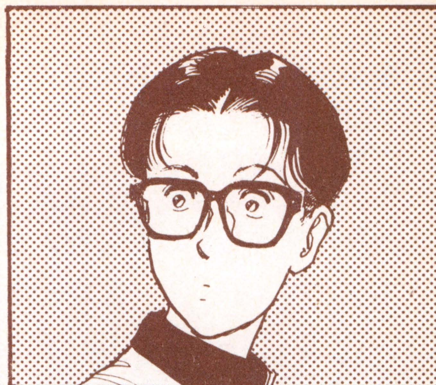

ハッカー狩り!?

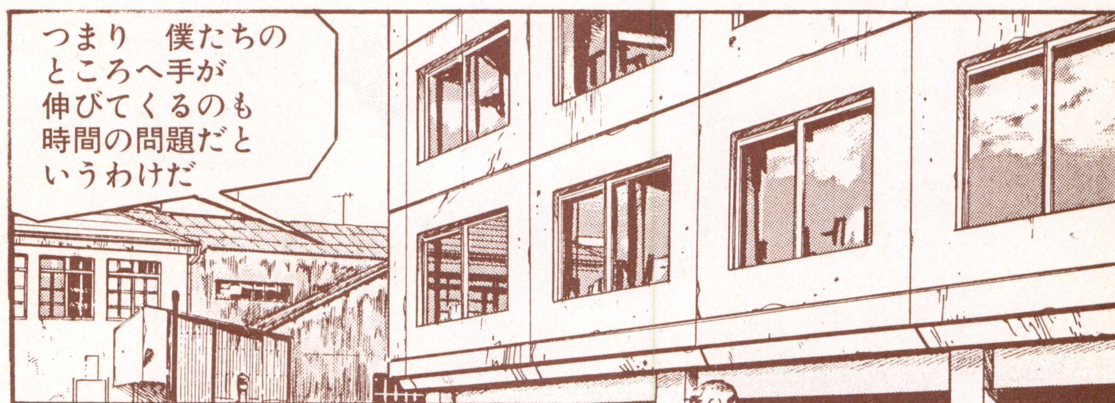


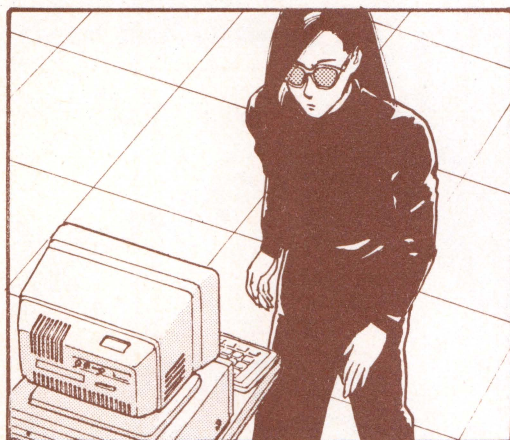

そういえば　この前
うちの店に来てた
ヘンなオジサンが
あたしのこと　いろいろ
訊いていったんですって

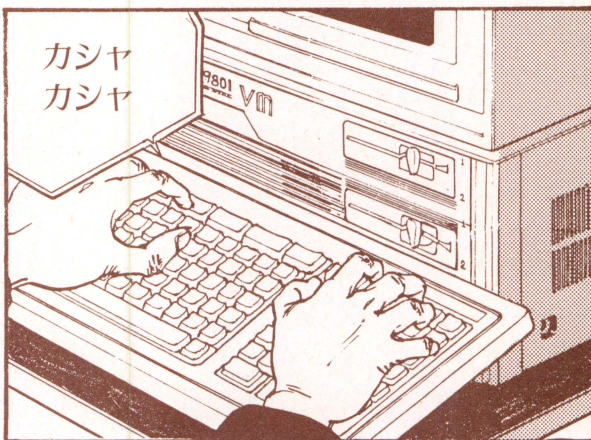

ああ
もうすでに僕の
知り合いも何人か
逮捕されている

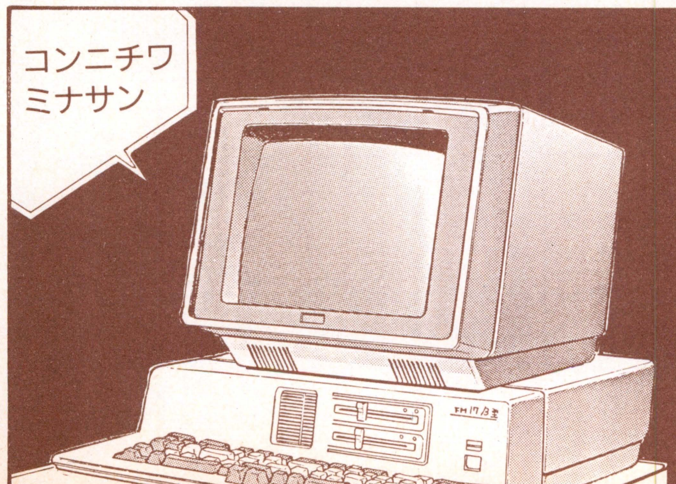

ウン
うちの病院の
受付にも来た
らしいよ



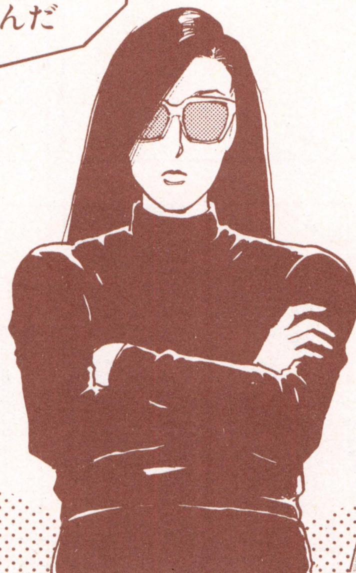

つまり　僕たちの
ところへ手が
伸びてくるのも
時間の問題だと
いうわけだ

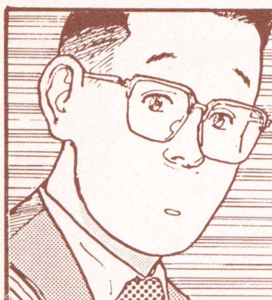


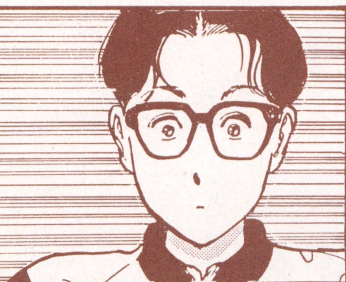

カシャ
カシャ


コンニチワ
ミナサン

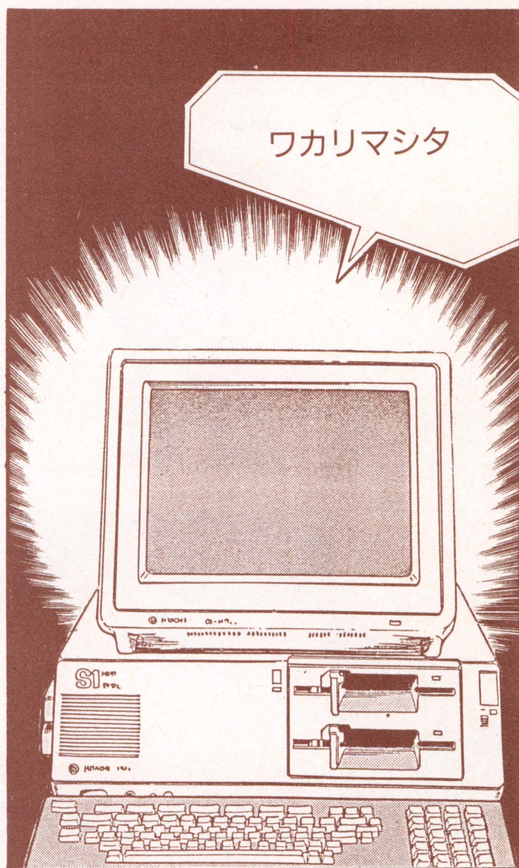

モモコ　きょうはね
例の計画のことを
みんなに話して
おこうと思うんだ…

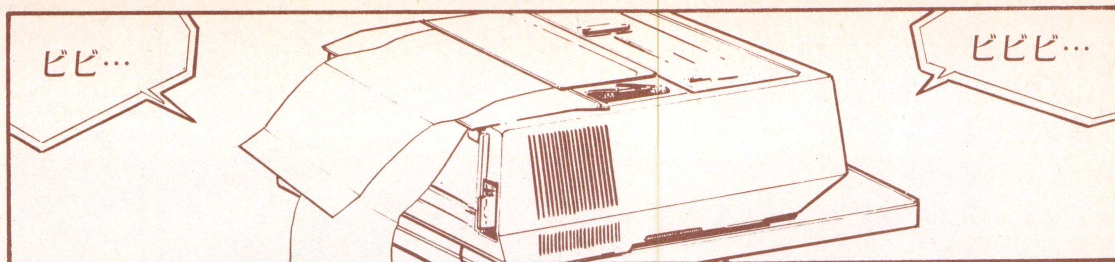

僕が初めて　この恐ろしい
プロジェクトに気づいたのは
二年前　面白半分に
防衛庁のデータ通信回線に
ハッキングしていた時なんだ
その中に『チェア・ヘリテージ計画』
という言葉が何度も出てきた


『チェア・ヘリテージ
計画』!?


ナンダイ
それ？


モモコ
『チェア・ヘリテージ
計画』の説明を
プリントアウト
してくれ


ワカリマシタ



『チェア・ヘリテージ計画』

米海軍が粒子ビーム砲の開発に着手した計画。

粒子ビーム砲というのは、電荷を持つ電子や陽子、宇宙戦では中性の中性子などを加速し、ビームに集束して目標に当て、これを破損させたり、無力化させるもの。

これは目標の近くを通過しただけでも、粒子ビームが出す電磁波雲で、相手の電子機器を狂わせる能力を持っている。

この計画では、重さ百トンくらいのコンパクトな電子加速器を艦船に積み込む予定だが、これがさらに小型、高性能化されると、衛星に搭載することも可能で、超高空核爆発にかわり、相手国のコンピュータ設置サイトを個々に攻撃することも夢ではなくなる。

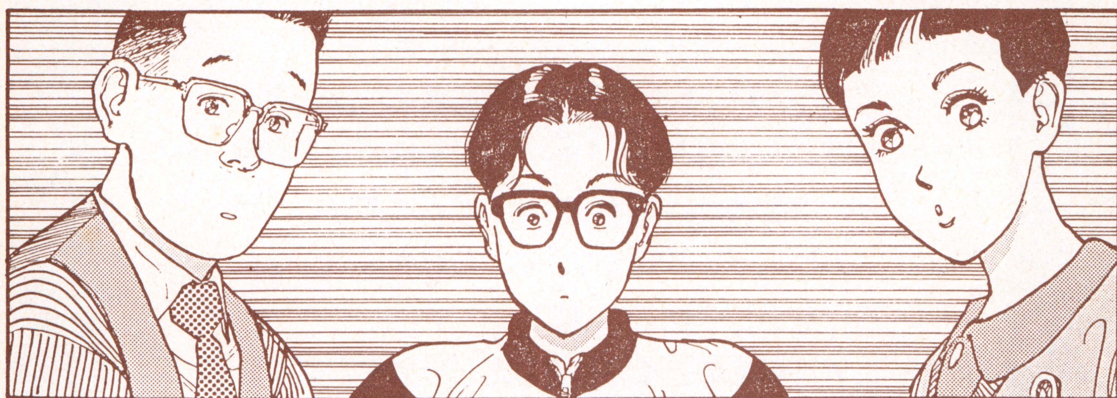




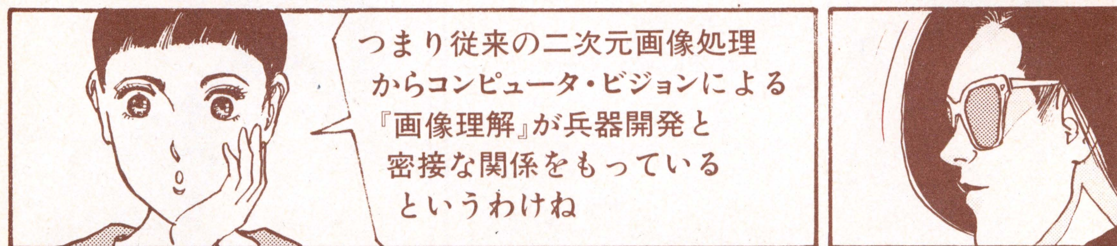


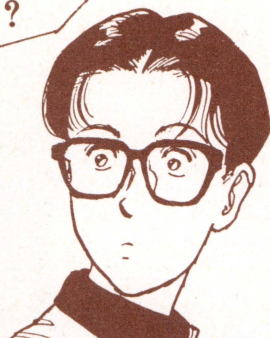
米国防総省高度研究計画局
(DARPA)と日本の防衛庁特務部
国家保安委員会との間で
信じられないような
プロジェクトが進行していることが
わかったんだ

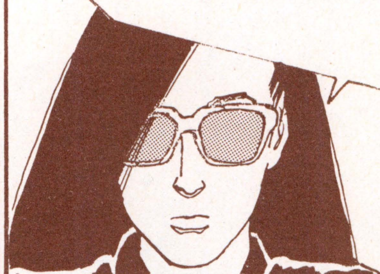
SHARP

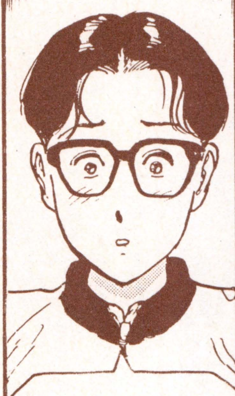




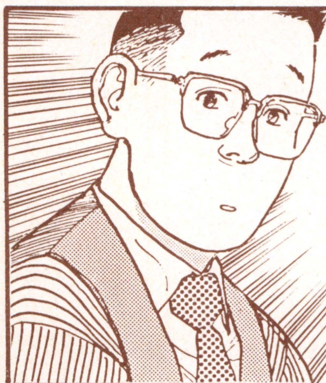
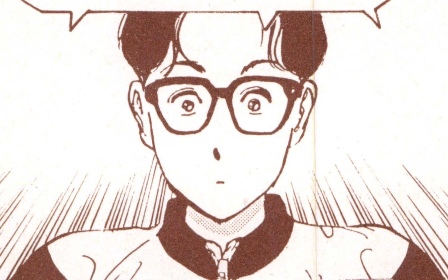
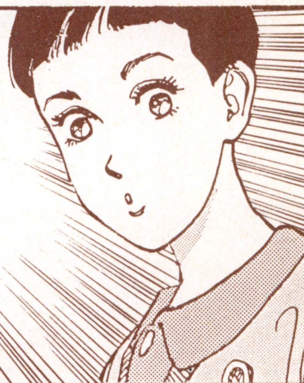



だけど　そのことと
国家保安委員会による
ハッカー狩りが
いったいどういう…？


おそらく現在の若い
コンピュータ・マニアたちを
国家に忠実な戦闘要員
として洗脳して働かせて
いくつもりなんだろう

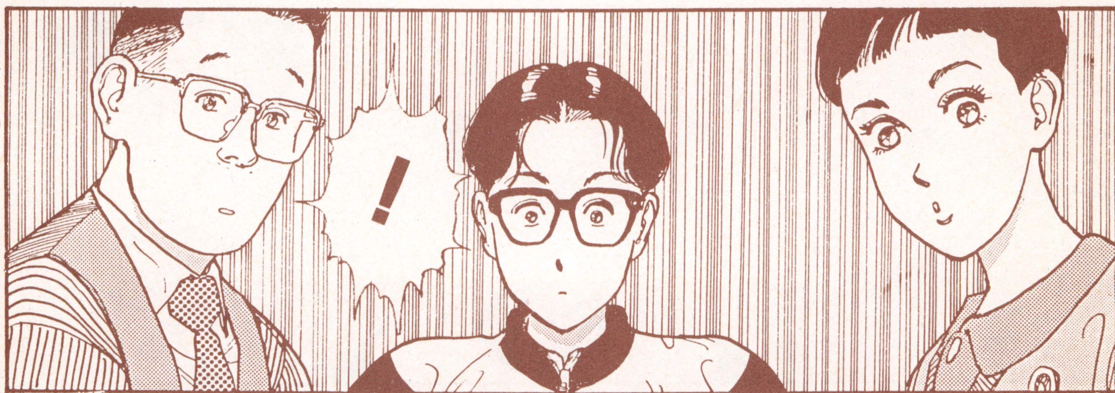

そ
そんな…


国家秘密法(スパイ防止法)の
制定促進　トリスタンの
ハッカー事件公表
ハッカー狩り……
これらはすべて
この計画のための第一段階なんだ
彼らはこの計画を
『A・Iプロジェクト』と呼んでいる



『A・Iプロジェクト』!?


A・Iとはもちろん
ARTIFICIAL（アーティフィシャル）
INTELLIGENCE（インテリジェンス）

要するに僕たちのような若者を
国家の指令どおりに行動する
人工知能（A・I）を持った
戦闘ロボットにしたてあげよう
としているんだッ



な、なんというオソロシー計画!!ナオたちも戦闘ロボットになるのかー?

※参考資料＝那野比古「コンピュータ・パニック」（中公文庫）
〃「人工知能の衝撃」（日本経済新聞社）

✖BIT11「A・Iプロジェクト」完⇨次号へつづく

ライバル パソコン12誌＋αの

ふ・ゆ・む・ふ的ハック

ハッカー堂本舗

パソコン雑誌の廃・休刊が相次ぐ中でなぜかHackerは廃刊しない。これは奇跡と言えよう。

しかしビジネスパソコン雑誌というのは結構出ているけどあれは売れているのかな。隔週のファミコン雑誌は確実に売れているらしいが。

ゲームパソコン業界もX68000、88VAと高級機が立て続けに出たくらいだから不況ではないと思うんだけどね。

しかしザ・べとHackerは言われていたほど似て来んな。

ハッカー度:ハッカーというのは、基本的にはコンピュータに病的に固執する人間のことです。彼らの興味はコンピュータでできるあらゆることに向いています。そのため、ハッカー度はコンピュータの新しい分野や自分の知らない分野へ自力でチャレンジしていこうという記事やそれを啓蒙する記事には高くつきます。

おじさん度:「パソコンおじさん」とは私が作った造語です。このおじさんとは年齢を表しているのではありません。そのパソコンに対する姿勢が、

・すぐお金や自分の仕事に成果として結び付けたがる。

・ユーザーの権利と称して、「ビジネスソフトやワープロにプロテクトを掛けるのはユーザーの権利を踏みにじるものである」などと言ったり、「バックアップをとる権利」と称して、コピーツールの記事に高い興味を示す(実はタダでソフトを手にいれたいだけだったりして)。

・ソフトのバグに敏感で、雑誌などにその手の記事が載ったりすると、怒りながらも喜んでその記事を読み、

・雑誌に書いてあることを鵜呑みにする。

・保守的だがブームにはすぐのるので、モデムももう買ってしまった。

・持っているパソコンはPC-9801シリーズ漢字プリンタ付きで、よく使うソフトは昔「松」で今は「一太郎」。

という困った人達です。

このような人達の興味を引く、または煽るような記事をおじさん度が高いとしました。

お買い得度:今のパソコン雑誌は、読み捨て雑誌と化しているところが多い。しかしこのような流れに反して、現実に役に立つ、今後への継続性を持っている、資料的な価値が高い、オリジナリティが高い、などの記事をお買い得度が高いとしました。

ASCII

1987年6月

★

最近のアスキーは毎号、一応のレベルを保てているようである。

その原因の一つとして、連載の充実があげられるのではないだろうか。　アスキーの連載はプログラミングに関するものが多いのだが、変なツール主義に走らず、題材に対して真っ向からチャレンジしているのが素晴らしい。

TBNに載っている「シミュレーションゲーム製作講座」にしても、内容は別にして、こういった場を設けるということは大変有益だと思う。ぜひとも、もっともっと大口をたたいてもらいたい。そこで読者に生まれてくる疑問や反論がゲームデザインの基礎となるものなのだ。

この連載もこれらの疑問や反論、悪口などを「考え方の違い」などと軽くかわさないで、とことん泥試合をやってほしいものである。

なにしろコンピュータは理屈さえあればプログラミングすることによってそれを証明できるのだから、答えは必ずプログラムとなって現れる。

アスキーの連載というのは現時点ではパソコン業界を引っ張る力に充分なりえると思う。

さて、特集の「失敗しないハードディスク選び」だが、これは確かにタイムリーな話題ではある。というのも現在、秋葉原などではハードディスクは値引き率も高く、かなり簡単に買えるようになってきているからである。

まあ、パソコンユーザーならアスキーぐらいは毎月買っても損はないな、と感じた今号だった。

ハッカー度	☆☆☆
おじさん度	☆☆☆
お買い得度	☆☆☆☆

LOGIN
1987年6月

★

非テレビゲームが今年の流行になりそうだというおもちゃ業界の思惑に影響を受けてか受けないでか、今号の特集は「ラジコン+パソコンは新ゲームの薫り」だった。

たしかに面白そうであるが、記事を読むより実際にやった方が面白いことは言うまでもないだろう。

ログインは昔から現状では到底遊べないゲームなんかを凄い凄いと持ち上げておいて、実際にできるようになると知らんぷり、というのがよくあるが、これもそのうちなのかもしれない。

しかし、高望みかもしれないが、ログインには現状で実現可能で、なおかつあっと驚く凄いものをやってほしい。

ログインは市販のゲームに関してはレビューぐらいしか載せない雑誌であるわけだから、ほかの部分は自分でまかなっていくつもりなのだろう。ならもっと技術を大切にして凄いことをやってください。あまりできないことばかり書くと、読んでいる方は欲求不満になってしまう。

もう一つの特集である「MIDIに関する6ＷＩＨ」だが、さすがに雑誌では音が聞こえてこない。だからよくわからないし、あまり面白いとも思えない。

しかしログインを読んでいて一番感じるのは最近のゲームは数ばかり出てくるが、やりたくなるようなのがない。

ログインはザナドゥを取りこぼしたので、どんなゲームでも扱うことにしたのかな。

ハッカー度	
おじさん度	
お買い得度	☆☆

Oh! PC
1987年6月

★

Oh!PC創刊記念ということで、特集は「周辺機器でエンターテイメント！」であった。

しかしOh!PCは創刊以来こんなことばかりやってきたのかね。

第一部はまず「画像処理で遊ぶ」であるが、これがまた内容が薄い。

かつてOh!16でもこの手の記事を載せたことがあった。そのときは複数種類のハードウェア・ソフトウェアを組み合わせることによって一つの流れを作りだしていたのだが、今号のOh!PCはせっかくのドローイングソフトをただのプリンタ打ち出しソフトとして使っているだけである。

これは本当は文章中に図版も入れられるソフトなのにそれを無駄に使っているだけだ。

だいたい自分で絵を描けば周辺装置なんかいらないではないか。

次の「MSマイム」に至っては周辺機器のきの字も出てこない。

第二部「FAXで遊ぶ」ではエンターテイメントとしても遊んでもいない。

さて最後の第三部「3Dスコープで遊ぶ」ではやっとまともに周辺機器が出てきた。

しかしせっかく3Dスコープをつけてもソフト面が全然弱い。今時ワーヤーフレームの3Dなんて10年古い。もっと美しいグラフィックや感嘆すべき効果を見せて欲しかった。

しかし、本当に頭が堅い雑誌だ。

エンターテイメントをなめとるのと違うか。

なにもしなくてもたしかに遊びだ。

ハッカー度	
おじさん度	☆
お買い得度	☆☆

Oh! FM
1987年6月

★

今号のOh!FMの特集は「CGならFMにまっかせなさい！」ということでグラフィックエディタなどを載せていた。

さてこのグラフィックエディタの仕様などを見てみると、非常に古風な作りになっているような気がした。

FM－77AV/AV20/AV40などはVRAMの量に比べてメインＲＡＭの量が相対的にかなり少なくなっているのでどうしてもこのような形になってしまうのは分かるのだが、使う人間のことを考えるとあまりお薦めできるとは言いがたい。

まずUNDOが無い。これはかなり致命的である。その上メニュー構造がかなり古臭く、複雑なモードを行き来したりと同様な操作を何回も行わなければいけない煩雑さがある。エディットエリアの下が切れてしまうところも多少気になる。

考えてみれば世の中変わったもので、グラフィックエディタに対する要求もここ数年で大きく変わりつつあるようだ。これは一つにMacやAMIGAの登場もあるだろう。

『8bitCPUでそんなことできるわけないじゃないか』という人はぜひともMSX－2用のヤマハのグラフィックエディタを試してみることをお薦めする。

これで私のMSX－2に対する見方が変わりました。

やはり狭い世界に閉じ籠らないで広い視点に立ってソフトを作って欲しいものである。

FMグラフィックエディタがライバルなんて悲しいぞ。

ハッカー度	☆☆
おじさん度	
お買い得度	☆☆☆

Oh! 16

1987年6月

★

「さらばOh!16」というわけでOh!16が休刊してしまった。売れ行きが悪いわけではないようだったので、勇退といったところであろうか。
しかし変わった雑誌ではあった。

98専門誌という陰口をたたかれながらもしっかりMacやGS IIまで載ったし。

ビジネスユーザー向けでなし、といってマニアむけでもない内容はスマートな表紙に代表されるレイアウトの美しさと相まって、なかなかの読後感であった。

記事の内容も、かなり中立的なスタンダードな見方が多かったので、固定読者が付かなかったのだろうか。

結局パソコンはいつまでも泥臭く脂ぎっていた方が良いということなのだろうか。

今号の特集「'87パソコン通信情況論」を読んでも納得させられる内容である。

そういえばOh!16の通信関係の連載で第1回目にしてはやくも海外のネットワークにアクセスしてしまうところまでいってしまい、その内容の密度の濃さに驚いたものであった。

あと「ゲームCAI」という記事などに見られる、LOGOを使ったりした記事はマニアが読んでもちゃんと納得できるものだと思う。(日本のマニアはOS－9とかツールとかばっかりか)

しかしこうした雑誌が無くなると世の中はマニアもどき雑誌かおじさん雑誌ばかりになってしまう。

うーんもったいない。

(おまけね)

ハッカー度	☆☆☆☆☆☆☆☆
おじさん度	☆☆☆☆☆☆☆☆
お買い得度	☆☆☆☆☆☆☆☆

THE BASIC

1987年6月

★

なんというくだらなさだ！

今号のザ・ベの特集はあまりのくだらなさにあきれてしまった。

「埋もれた名ソフト大発見」だって、埋もれるには埋もれるだけの理由があるのだ。

名ソフトが欲しければ自分で作って誌上で公開してみろ、と言いたい。

これでは「パソコン実務ユーザーのためのプログラミング・テクニック自己啓発情報誌」というお題目が泣いてしまう。

だいたい私がこれまでザ・ベを読んできて、プログラム・テクニック上の新しいアイデアを思い付いたとか、何等かの影響を受けたということは一度もない。

ほかの記事で新連載の「OS－9/68000のすべて」がひどい。こういう書き方をするから、OS－9自体も信用できなくなるのだ。

この記事を読んでいるとOS－9のおかげで68000が生まれたみたいである。だいたい6809と68000のアーキテクチャ的な差というのは使えば分かるのだがZ－80と6809以上に大きい。

くだらない意地をはるのではなく現状を認識した上で新たな展開を計るのが本当なのではないだろうか。

だから講座なんかをやる前にアプリケーションを作れ。OSもアプリケーションなければただのテレビタイプライタだぞ。

それから「情報リアルタイム」の「クロッキー…」はなんだ。これではガキのケンカである。この問題はもっと真面目に考えないと社会全体に対して致命傷になるぞ。

ハッカー度	☆
おじさん度	☆☆☆☆
お買い得度	☆☆

PC-WORLD

1987年6月

★

今号の特集は「『印刷機としてのパソコン』の予感」ということでデスクトップ・パブリッシングに関する話題であった。

これは美しい印字結果が得られるということでしかないのだが。米国のように安易にこのようなものを受け入れることができるのだろうかという疑問がまだ残る。

まず、アメリカはプレゼンテーションの国と言われていて、大量の資料が意味をなす国である。

しかし日本の状況を見てみると、ワープロ文章で充分と考えられる場面が多いのである。

また日本人はアメリカ人ほど文章を書かないとも言われる。つまり潜在的な需要がまだ少ないのである。しかも漢字という大きな壁があるため、米国のシステムよりどうしても高価なものになってしまう。

またこうやって無責任な印刷物が出回ることによる混乱も考えなければいけないだろう。

つまりどのような嘘や間違いでもコンピュータを使って美しく印刷されれば今までどうりの印刷物としての信頼感をもって受け取られる可能性が高いのである。たとえば今ＢＢＳなどで問題になっている根も葉もない噂と同じようなものである。

単なる願望が真実として受け止められてしまう危険性があるのだ。

そのへんについての議論もいくつかは欲しいところだ。

さてほかにはOS－9/68Kの記事が出ていたが、OS－9マニアはウィンドウソフトを目指すべきだと思う。

ハッカー度	☆☆☆
おじさん度	☆☆
お買い得度	☆☆☆☆

日経バイト

1987年5月

★

今号の日経バイトの特集は「Mac新機種の全貌」ということでMacⅡとMacSEについて取り上げていた。考えてみると、最近の日本製のマシンの新製品の記事でこれほど細かく書かれたものがあっただろうか。日本のメーカーはよほど自社のマシンに自信がないらしく、あまり細かいところまで公開しようとはしない。

また、あまり機能的にも代わりばえしないというのも事実である。

互換性を保つということと何もしないということを勘違いしているではないだろうか。

さらにひどいのは何もしないのに互換性をなくすというやつで、製品イメージを変えるために互換性をなくすのだからひどい。

そういった意味ではPC−88VAなどはもっと高く評価されてもいいかもしれない。

MacⅡも色々と言われているようだが要は2MIPSのゲームマシンと考えれば使い道はありそうだ。

アップルのマシンは、もともとソフトプレイヤーなのだ。そのへんはMacⅡにいたるまで全然変わっていない。そのためシステムソフトウエアの改良がもっとも大きなトピックになりうる。今回の特集でもかなりのページをROM内のプログラムのために割いている。

そのほかの記事では「BTRON実験機登場」というのがあったが、例の通り突っ込みが足らないので全然面白くない。TRONに関していいたいのは、とにかく面白いコンピューターにして欲しいということだ。

ハッカー度	☆☆
おじさん度	
お買い得度	☆☆☆

日経パソコン

1987年5−18

★

日経パソコンの今号の特集は「VAR活用法」と「それでもバグはなくせない？」であった。

「VAR活用法」については何もいうことがない。

たしかにパソコンの機能も上がってきているのでこのようなオフコン的な使い方を考えるのもいいかもしれないが、要は受注する側がいかに勉強するかということだろう。

日経パソコンの場合は需要のない所に無理に需要を作るように煽る記事が多いので時々怖くなるほどだ。

もうひとつの特集「それでもバグはなくせない？」はおかしい。

バグというのは余程便利な言葉らしくって、よくゲームメーカーには小学生から「ゲームが先に進まないけどバグじゃないですか？」「アイテムがうまく取れないですけどバグじゃないですか？」という電話がかかってきたりするそうだ。自分がゲームが下手なだけだっつーの。

バグというのはソフトハウス側で予想しなかったような事態がプログラムにおこることで、機能不足や仕様の問題までバグにされるのは困りものだ。

だいたいバグは絶対なくならないのは事実だから。いかにバグを回避するようにソフトウェアを使うかが問題だろう。

そのほかの記事では「パソコンAI始動チェックポイント」が分からない。

需要もないのに、いかにも需要があるように書くのは良くないと思う。大きな誤解を生みかねない。

ハッカー度	
おじさん度	☆☆☆☆☆
お買い得度	☆☆

bit

1987年6月

★

最近はどこでもフラクタルがはやっているようでbitの今号にも「フラクタル」という記事が載っている。しかし、フラクタルがいったいどんなものかというとよくわからない。ほかの記事では「Uranus入門」がAIにおける時間推移の表現について書いていて珍しい（というか私が単に知らないだけか？）。しかし、こうしてみるとエキスパートシステムというのはカバですね。

「ソニーNEWSの使用経験」という記事はNEWSにかんする初めての使用記事である。なにしろ、今までの記事は写真を撮ったり、開発者にインタビューしたりするだけだった。

しかし、NEWSというマシンは発売と同時に予算が余った大学関係者が多量に買ってしまったため、ソフトハウスやシステムハウスにはいまだに現物がこず、ソフトが全然移植されないという情けなさである。早くどうにかしてほしいものである。

「プログラムの設計論」という2ページの連載が始まったが非常に感心した。正論である。

「インスタント・コンパイラ」の記事も良かった。LISPはこういうことに使う言語だったのか。でも一応ｖｉにも括弧対応機能や自動インデント機能ぐらい付いているんですが。

しかし、実際にはこの程度の言語でも役に立つことは多いだろう。LISPぐらい標準装備にしろ（するとemacsもか？）ということになるのだろうか。

LISPに方言が増えるのも分かるような気がする。

ハッカー度	☆☆☆☆☆
おじさん度	
お買い得度	☆☆☆☆

立ち読みコーナー

インターフェイス
1987年5月

★

機動戦士ガンダムというテレビアニメの第1話で主人公のアムロ少年が顕微鏡をのぞき込みながら回路を設計しているシーンがでてきたが、世間一般のLSIに対する認識というのはこの程度なのかもしれない。

現代のICやLSIの回路設計はコンピュータのディスプレイに向かってCADという設計ソフトを使って行うのである。

そういうことでインターフェイスの今号の特集「ASIC時代の論理回路設計」はICの設計に関するものであった。

最初の記事の「論理回路の設計とゲートアレイ設計法」はデジタル回路の歴史からはじめて、基礎から実際にICを設計する手順を追うスタンダードな記事となっている。

次の記事の「LCAによるプリンタ・バッファ・コントロール回路の製作」はプログラマブルなゲートアレイともいえるLCAの記事であるが、ここまでくるとハードのなのかソフトなのかよく分からなくなってくる。

「シリコン・コンパイラの最新技術動向」は回路設計用のコンパイラについての記事であるが、こういったものとCADが組み合わされると、ゼロックスのワークステーションのような環境でハードが作れるのかもしれない。

最後の「MOS型フルカスタム・マイコンの設計」はマイクロコンピュータも目的別に設計されるようになったのかと思うと感慨深い。

その他の記事ではUNIXがらみと、LSI－Cが身近な話題で興味深かった。

ハッカー度	☆☆☆☆☆
おじさん度	
お買い得度	☆☆☆☆

パソコン誌の廃刊も相次いでいる。今月はOh!16とエンターが消えてしまった。

Oh!16は痛手である。つぎはコンプティークでも書くか？

しかし、コンプティークがパソコン雑誌で一番売れているというのは、どうゆうわけだ？！　謎が謎を呼んでいる。

一説によると袋とじが受けたとか、漫画がよいとかいわれているが、安いからというのもうなずける理由だ。漫画は2本とも同人誌的な絵なのだが、ロマンシアの方が分かりやすいストーリーで面白い。

しかし、両方ともテクポリなどに載っている漫画にくらべるとちゃんと漫画しているので感心。

さて秀和システムトレーディングから「ESC（エスケープ）」なる雑誌が創刊された。狙っている線は多少分かるが、これならば「programmers'シグマ」のほうがずっと面白い。ページは余白が多くてスカッているし、だいたい内容がマシンのカタログデータを並べて特集だとか、2ページしかない詳細レポートとかいうのが笑わせてくれる。

あとはビジネスソフトなどのよいしょ紹介ばかりでなんともいいようがない。

しかし広告はかなりたくさん（しかもカラーで）入っているのでその将来はHackerなどど比べると全然明るいであろう。

なお今月はBNNの「インサイド・マッキントッシュ」に期待していたら、パーソナルメディアから「マッキントッシュの道具箱」なる本が出てしまった。

しかも、そのところどころに「もっと詳しいことはインサイド・マッキントッシュを参照して下さい」といった文章が入っているのだ。これで、BNNは苦しくなった。

Hacker
1987年6月

★

今月のハッカーには特集がない。特集以外の記事も白いところが目だつようでかなりスカスカしている。

「98用Z－80アドオンボードの製作」の悪口を書こうと思ったが、この記事は最初にきているだけで全部白黒ページだし、8ページしかないので何とも言いようがない。

その他も連載ばかりなのでもう書くことがない。

まあ全体的にいえば、役に立たない記事ばかりなので（本コーナーも含めて）取り立てて悪くいう材料がないのである。

おかしかったのは「SHORT SHORT UTILITY」で、PC－98用MS－DOSのバッチコマンドを強化するというお話なのだが、どこをどう強化するかというと、要はハデなバッチコマンドを作るためのコマンドばかりなのである。

下手にプログラミングツールだと気張らない分良いのではないでしょうか。

最近評判悪いのが「IPL解析入門講座　98教室」で88教室のほうはえらくまじめにやっているのに、98のほうは全然ＩＰＬ解析をやっていない、これでは看板に偽りありといわれてもしかたがないだろう。

などど、書いていたらもう記事がない。

しょうがないので最後に。「くじけるな！　MSX」は早くMSX2を買ってほしい。実は秘かに期待しているのだよ。

ちなみにMSX－AUDIOFM音源とADPCMは同時には使えません。

ハッカー度	
おじさん度	
お買い得度	☆

NEW PRODUCTS HACK

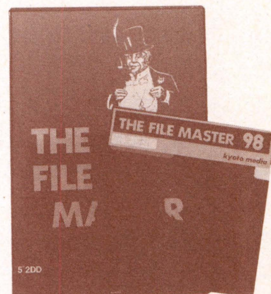
どんなソフトも 1週間でパラメータ製作 ファイルマスター98

京都メディアではPC−9801シリーズ用のバックアップツール、「THE FILE MASTER 98」を発売した。同社が以前より発売しているTFM88は、その迅速なパラメータサポートにより、88用のバックアップツールとして高い評価を得ているが、このたび98版も手掛けるもの。

発売時で64本のパラメータが搭載されている。今後発売されるソフトに関してのパラメータは、順次作製後「HOT FILE EXPRESS」に収録していくとともに、オリジナルディスクを送り付ければ、無料でパラメータを作製し、必ず1週間以内に返送すると宣言している。

特にビジネスソフトについては、できる限りノンプロテクト化し、ハードディスクなどへの転送を容易にする。

定価：14,800円
京都メディア
☎075−311−7710



◆◆◆

ソフトウェアの設計支援 パッケージソフト

株式会社テイジイ総合研究所ではソフトウェアの設計時間を大幅に短縮するパッケージソフト4種類を開発し、販売を開始することになった。

1．プログラム開発の能率が上がる構造型マクロ・プリプロセッサ　MPP。

アセンブラをC言語に近い記述性と可読性を備えたものにするために開発されたのがこのMPPである。

基本的な機能として、

1）文字列置換
2）条件文
3）ループ
4）スタック管理

からなっている。普通のアセンブラに比べてプログラムの開発効率が約1/3に短縮できる。

対応OS：OS−9/68K用

2．コンパクトで効率の良いアセンブリコードに変換するオプティマイザ。

各種コンパイラやMPPが発生するアセンブリコードは冗長な部分を持っている。オプティマイザはアセンブリコードの冗長を解決し、分岐オフセットの小さいものに関してはショートブランチを採用し、コンパクトで効率の良いアセンブリコードに変換するもの。

3．ディスクの応答を高速化するキャッシュ・システム。

コンパイラ作業の効率化を図り、ディスクの入出力を高速にするためのディスク・キャッシュ・システムである。

4．機能を拡張したOS−9コマンドのリプレースパッケージ。

アセンブリコードで記述したコンパクトな置き換え用のコマンド群である。一部のコマンドをUNIXと統一している。

含まれてるのは

1）TSMON
2）LINK、UNLINK
3）Echo（Display、Codeの機能を含む）
4）Cat　（ListとMergeの機能、ページフォーマット出力が可能）
5）Rm　（DelとDeldirの機能）
6）Sleep（アラーム機能付き）
7）Cmp　（テキストモードの比較を含む）

その他となっている。
価格は各製品とも定価9,800円。
株式会社テイジイ総合研究所
☎06−447−1401　営業部：福田

低価格コンパイラの決定版 TURBO C発売開始

株式会社サザンパシフィックは米国 BORLAND INTERNATIONAL 社の『TURBO C』日本語版を6月より発売する。

TURBO C は高速、かつ安価な PASCAL コンパイラとして定評のある TURBO PASCAL をより向上させたパフォーマンスを持っている。

特徴として
○毎分7000行の高速コンパイル。
○オプティマイズされたコード生成。
○自動エラートラッキング。
○使いやすい内蔵スクリーンエディタ。
○ LINKER と MAKE が統合化され付属している。
○ ANSI 標準C文法。
などがあげられる。

メモリ・モデルとして Tiny、Small、Compact、Medium、Large、Huge の6つのメモリ・モデルを持ち、混在させて使う技術を用いているので、ニアポインタ、ファーポンタで8086マイクロプロセッサの利点をフルに活用することができる。

付属の LINKER は DOS のリンカと互換性があり、速さは約2倍から10倍で大きさは約 1/5 となっている。

定価：19,800円
株式会社サザンパシフィック
☎ 045－314－9514



パーソナル・ワークステーション テレコムステーション

株式会社ハイテックラボジャパンはニューメディア／マルチ・メディア時代に対応した、まったく新しいコンセプトを持つパーソナル・ワークステーション<テレコムステーション>を開発した。

この製品は大規模なシステムではなく、通常のデスクワークに必要な機能だけを過不足なく備え、日常的な仕事をトータルにサポートしてくれる、まさに“パーソナル”なワークステーションとして企画された。

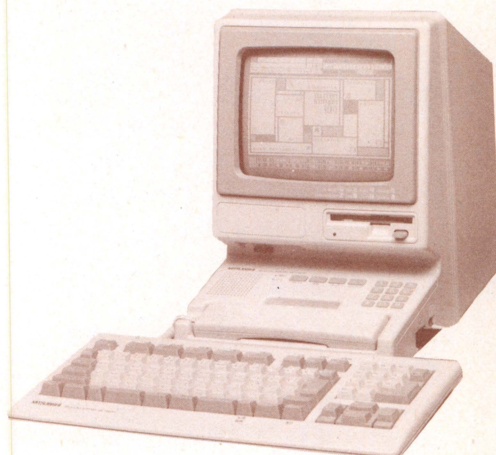
「人間の道具」としての完成度をできるだけ高め、人間がマシンの都合に合わせることなく、思考や作業の自然な流れに従って操作できる<インターアクティブ（対話的）>で<ヒューマン・インターフェイス>なコンセプトを持っている。

ハードウェアとしては CPU/CRT ディスプレイ／マイクロ・フロッピー・ディスク・ドライブ／電話／モデム／ NCU を備えている。モデムは 300bps/1200bps 全二重、X－MODEM を内蔵している。また G3 ファクシミリへの出力機能も計画中である。

ソフトウェアは日本語ワードプロセッサ／カード型データベース／スケジューラ／メイル／インテリジェント電話／ターミナル／ユーティリティ／統合編集能力などを統合化したソフトウェアを標準装備しており、相互のデータ共有はもちろん、アイコン選択によって即時に他のソフトを立ち上げることができる。

テレコムステーションは三菱電機より「三菱テレコムステーション」として発売される。今後、各契約メーカーからも発売される予定。

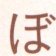
定価：298,000円（三菱テレコムステーション）
株式会社ハイテックラボジャパン
☎ 03－711－5111 営業部　下村



INTERFACE

HACKERSと編集者のインターフェイス


毎号たくさんの読者カードを送っていただき、たいへんうれしく思っています。いきなりですが、私は皆様にお詫びしなければなりません。７号（３月４日号）でハガキをめだつようにふちどればプレゼントが当たる確立が高くなるようなことを書きましたが、「ふちどり」ではなく全体に色を塗ってくる人が多いため、読みづらくなるので止めて下さい。またペンネームを「256文字」で書けば必ず載せてやると言いましたが、載っていない人もいると思います。ゴメンナサイ！でも言い訳をさせていただけるならば、前者のプレゼントは毎日の祈りが足りなかったためであり、後者の方はペンネーム中、どこに「スペース」が入っているのか明確にされていなかったため不採用になったものと思われます。


ぼくが初めて「Hacker」を見た時はほんとうに光っている本だった。しかし、だんだんと平凡なパソコン雑誌になりつつある。この謎をぼくはときあかしてしまった。編集長がかわってからつまらなくなっている。ということは編集長がわるい。前のようにファミコンの記事を多くしておもしろくしてくれ。…と、結局はこれがいいたかった。

大田区　MS－06R　18歳


そりゃ、松坂部長にくらべたら土屋編集長は「光って」いませんよ。フサフサしているもんね。しかしいまだに毎月１件はクレームが発生し、２ヶ月に１回は内容証明の警告状が舞い込むパソコン雑誌なんて、そう「平凡」とは言えないのではないかいな。あーあしんど。

プログラマーはつらいよ、とても参考になりました。将来プログラマーになろうという考えはすっかりどっかに行ってしまった。せいぜい“アマグラマー”にとどめておきます。

熊本県　Woods.R.　16歳


今私は就職についてなやんでいます。ソフトハウスにしようか、エンドユーザーがいいかなどと。で今回とてもためになったのがプログラマーはつらいよ、でした。本当にためになりました。だからこれからもこういった内部事情をバンバンのせて下さい。

佐賀県　内川　雅清　19歳

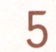

ボクは現在表記会社（編集部注：日本ユ×バ×ク）でSEをやってますが、「プログラマーはつらいよ」を読み実に身につまされる思いです。

ボクの何げない一言が、意外に外注プログラマの人を苦しめていたりもするのかもしれないな…。と思いました。

多少の創作もあるのかも知れませんが、実に真実をついていると思います。

このような記事、また載せて下さい。

船橋市　佐野　浩之　26歳


5月号の改造コーナーでX1用のリストを作ったのは私です。なぜ私の名前が出てこないのでしょうか？

真相を調べて教えてくれないとディーバやザナドゥのを送ってあげないから。

それから座談会でN電気のことを書いてありましたけど全部ウソです。ひどいデタラメを書かないでください。

川崎市　市川　真琴　20歳（NECグループ勤務）


「プログラマーはつらいよ」は特に将来プログラマーになろうかという人には反響があったようです。これまでにも秀和の「パソコンマニアは…」などでプロ

グラマーの話（ぼやき？！）が出たことはありましたが、本誌の記事ほど言いたいことを載せちゃったのも珍しいのではないかと思います。なにしろ本誌のライターであることが会社にばれているある人などはあの記事がでてから上司に呼びつけられた言っていましたから。このハガキのことを参加者に言ったところ「人助けをした」と言ってました。たぶん市川さんのいるところは条件が非常に良かったのではないですか？　それから、改造コーナーで名前を書き忘れてどうもすみませんでした。著者が忘れていたんです。と責任を逃れようとする…

最近『Hacker』も少々中だるみのようですね。ドラクエIIのマップをあんなに大々的に載せたって、いまどきファミコンのゲームに夢中になっている人がどれだけいるのでしょうか。こんなものは数あるクズファミコン雑誌にまかせておけばいいと思います。私見ですが、愛読者カードの集計コーナーでも作った方が面白いのではないですか。

愛知県　伊藤　秀樹　28歳

お言葉ですが、確かにファミコンは下火になっていますが「ドラクエII」は一種の社会現象になったほどのゲームです。ゲームプログラマー、デザイナーはほとんどこのゲームのおかげで会社に影響を及ぼしたんですよ？ファミコンだけでなく全てのゲームは軽視できないと思います。

秋葉原のパソコンショップへよく行く。そこには親と同伴の小・中学生が新型のパソコンを現金で買っているのをよく見かける。親が現金をサイフからごっそりと出し子供に買い与えるのだ。そしてその子供はソフトが欲しいからと親にねだって新品ソフトを２〜３コ買って行く。そういうのがよく秋葉原の駅前にニヤニヤして大きな箱をもって立っている。ぜひともロードランナーにならないでほしい。
(ロードランナー：LOAD と RUN しか知らないヤツ)

埼玉県　落合　誠　18歳

私もまだ88しか持っていなかった時、小・中学生が親に98を買ってもらっているのを見て腹が立ったものです。やっぱりパソコンは(特に最初の１台目)は自分のお金（しかもローンで）買わなければいけないと思いません？

チャチャチャを歌った石井明美はやっぱり一発屋だった。でもそのうち、トムキャットみたいにアニメの主題歌を歌うかもね。ウン。新井薫子とかツインキーはどこにいったのだろう。岡村有希子っていう人がいたの知ってますか？　もちろん歌手で。

横浜市　どどんがどん　18歳

おまえ!!　何考えてんだ。でもまだ君は若い。ちょっと前の人だったら「沢田富美子」「ヘレン笹野」なんて知ってるんだけど、いくらなんでも「チャクラ」は知らないだろうなあ。

5月18日で18歳になった。これで、貴誌の広告欄に載っている「青少年保護のため、18歳未満の方…」という部分にひっかからないですむ。しかし、各ソフトハウスとも申し込み方法のところには「年齢を書いて」とは書かれていない。どうやって住所・氏名などだけで判断するのだろうか。

山口県　GHOST　18歳

お答えします。字を見て判断するのです。というのは真っ赤なウソで、たいして力のないソフトハウスがそういうものを作っているので「誰でも売ってしまえ！！」というのが本音なんでしょう。

助けて下さい。昨年暮れにハッカーインターナショナルからハッカージュニア改造組立キットを買ったのですが、コントローラー基板の切り替え SW が折れていたので、TEL したら送ってくれとのことでした。しかし、それっきりで何度も電話をしたのですが、その時は至急調べて送ると言ってくれても、音沙汰なしです。今、消費者協会に相談中なんですが。ほんとにうちの子供はがっかりきています。

清水市　下山　勢司　38歳

「ハッカーインターナショナル」は非常に忙しく、しかも働いている人が少ないため、多少（と言ってもずいぶん）時間がかかるみたいです。しかし社長さんはクレームが大嫌いな人なので、すぐ対応してくれると思うのですが…。

お願いですから、もう少し簡単な話題から始められる講座をお願いします。(例）初めは10進や２進、

INTERFACE

16進から入って行き、中程でコンピュータの性能や、マシン語のさわりなどをやり、最後には市販のゲームくらいは落とせるようにする。つまり IPL の話題をもっと簡単にすれば良いと、こう思います。

相模原市　匿名　13歳

ゴメンナサイ。一応この本を書いている人たちは平均以上のレベルを持っている人たちなので、まったくの初心者には難しい点も多いかとは思いますが、なるべく自分のレベルを上げて「ハッカー」に合わせて下さい。

プ・プ・プ　12時15分30秒をお知らせします…ではなかった。
プレゼントの内容が落ちてきた。
編集長、まさかあんたはメーカーにプレゼントをねだりに行って、ひそかに自分のものにしてはいないだろうネ。調べるヨ、自宅いや妾宅を。ソフトの山が出てきたら覚悟しなさいヨ。編集長やめてもらって編集部のお茶くみか、会社の掃除おじさんにするよ。や・や・山口の社長。

山口県　や・や　山口の社長　39歳

私は知っている、編集長の家の押入にソフトが山のように入っているのを。だから早く編集長を私たちの「お茶くみ」にしてくれー！

私の学校では、私は名前しかしらない「MZ−700」を2台使用している。私はそれを学校で見た時に「おお、この学校にパソコンなんて！」などと思ってしまった。なぜなら、我が学校は歩けばキシム木造校舎だから。
だから、MZ−700の記事も少しでいいからお願いします。
P．S．コミケソフトを買いに行くにはあまりにも遠い。でもほしいよ〜。

秋田県　STU153HTM252　15歳

何をいまさら MZ−700 について書かなきゃあかんのや!!　君は学校にパソコンがあってうれしいようだが、はじさらしもいいところだヨ。早く東京に出できて勉強して帰りさない。

この前書いた FM 音源のアクセスをする時のウェイトなんだけど、あれはタイミングが良かっただけだった。X1 ターボ Z や X68000 は別の FM 音源だけどどうなんだろう。YM−2203 に LFO の機能がハードで付いていたらもっとらくに音色をつけられるのに。ところで PC−88VA は VDP がついていて LINE とか PAINT をやってくれるそうな。でも私は MSX を思い出す。

荒川区　小国　賢治　19歳

ぼくは PC−8801mk II MH、FH を買った人に同情します。なんせぼくは X1turbo III を X1turbo の発表前日に買ったのですから。メーカーさんもっとよく考えてください、とぼくはいいたい。
Hacker は BUG が多すぎる。ちゃんとデバッグしろ！
ハッカーはすごい

新潟県　X1 命 mk IIIのダミー　15歳

別に FH は買っても損はしないと思いますよ。なにせ編集部でも、これまで借りていた FR を返してしまったので新品の FH を買ってきました。FH は安い。でもMHを買った人はかわいそうですね。

編集長がテレビに出るわ、音楽コーナーができるはで、まるでL誌のようになってしまった貴誌だが、業界の日の目を見ることはできないようだ。こんなときどっちを応援すべきだろうか。L誌その他の雑誌の読者である私は、コピーツールを持っていて、ソフトの 2/3 がコピーである。それが判明したら私も日の目を見られなくなってしまうのではないだろうか。そのときはよろしくね！！

千葉県　ゲームしかできない、ゲームしか…　15歳

テレビで出ても喋ったことの10分の１も放送してもらえないし、だいたい突然やってきて新しい法律（コンピュータセキュリティの）に関してのコメントを求められるし、散々でした。それに音楽コーナーができようが、映画紹介をやろうが、AOU エキスポを取材しようが、ダグ・カールストンさんにインタビューしようがカラーが4ページしかない本誌はどうしたってL誌にはなれません。でもソフトのコピーはなるべくやめようね。

どーも　、三ッチョンです。
このままでは私がハッカー編集部及び読者の皆様から誤解されたまま一生を終るのでは？と思い、言い訳

INTERFACE

INTERFACE

になりますが一言。GPIB はご指摘の通り IEEE ですよねー、でも口で言うと「アイトリプルイー」と言うでしょう！もうおわかりでしょうが、あわてものの私は I をトリプル（3つ）書いてしまいました。どーもスミマセン！

横浜市　ミッチョン　25歳



編集部なんかどうしようもないミスばっかりしているので、あまり気になさらないでください。



某TV 局で日曜夜 8 時から「TV ハッカー」などというとんでもない番組がはじまった。またこれで「ハッカー」という言葉が変な意味にとられることが多くなるな…。

埼玉県　猪野　清秀　18歳



あいにく編集部にはその番組を見たことがある人がいませんでした。まあ、「ハッカー」なんていろいろな意味があって、みなさん勝手に使っていればいいんじゃないですか、なんて無責任なことを言ったりして。

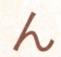


コミケソフトが買いたい。わざわざ名古屋からいけるか！…といいつつオーディオフェアは見に行ったし、3月31日 JNR さいごの日全線のりほーだいで東京へはいったんだけど…。全線フリーきっぷ未使用 1 枚あるぞ！ほしーやつ100万円で売る！といっても買うやつぁおらんだろ！だれじゃうる星やつらのオレンジカード売ってくれ！ナニが言いたいのかわからん！

名古屋市　鬼頭　佳久　21歳



本当に何が言いたいのかよくわかりません。でもコミケにはこなくっちゃ。



んーとね、ころだよ。ハガキがやぶけててゴメンね。だってミシン目が入っていないんだもん。んで、本題。こないだ愛読者カードに「FM の記事をのしてねっ！！」って書いたのに。見事にうらぎってくれちゃってー。さすがはハッカーだけのことはあるね。べつに I/O 誌みたく「何個」ものしてくんなくてもいいんだから。一月に 1 個ぐらいはのしてほしんだってばっ！！そのくせよいしょ的ハックには Oh FM があるんだもん。何考えてんだか。まったく。「へんしゅー部では読者のみなさまのごいけんを参考にしてうんぬん」と書いてあるのにいー。これじゃサギじゃないかあー。ぶーぶー。どーせころみたいなアホで 2 次コンでローデストでアウシタンで顔が明石家さんまに似てて、アタマがおかしい FM－7 ユーザーのことなんか聞いてくれないんだあー。えーん。人種差別すると校長先生に言いつけちゃうんだからっ！！あーすっとしたー。かしこ。

新潟市　えつへん☆ころ　17歳



あのなー、17歳のヤローがやたらかわいこブリッコした文章を書くんじゃねー。こんなのは女の子のまかせておけばいいんだ。なんとも気色悪いじゃないか。ということで先月号でついに FM－7 の記事を載せました。これからもボチボチ載せていくと思うので期待して買い続けてください。



金がない。かくなるうえは Hacker 編集部の預金口座をハックして…

ありゃ、借金だらけじゃねーか。こりゃアカンわ。

福岡県　二之宮　文典　30歳



どうせハックするなら金のありそうなA誌編集部とかL誌編集部とかを狙って（B誌とかP誌とかは駄目よ）、ついでにHacker編集部にも一部振り込んでおいてくださいな。来月号からいきなり全部カラーで増ページ。表紙はグアムロケで撮ってきて、記事はアメリカ・ルポ、読者プレゼントはNEWSと X68000だぜっ!!



今月号ほど面白くなかった号はないぞ。88、X1 ユーザーじゃないからなあー。そんなことはないと思う。ドラクエの Map がメインじゃ、しょうがないでしょ、えー。それとこれはちょっと気になったのだが、ハッカーは FM シリーズも取り扱う気持ちがあるのだろうか。以前は「FM もやる」ようなことを言っていたが、最近は FM をけなしてばかりで記事が出ない。FM を扱わないのなら意志表示して欲しい。中途半端に読者を困らせておくのはよくない。私は今は FM ユーザーだか、FM にこだわる気持ちはないし、88も手近になるので、扱わなくなったからといって即、読まなくなることはないだろうけど。それと最後に一言、よいしょ的ハックの「FM のゲームに面白いのはない」というのはウソです。というよりいたずらに世間にデマを流すのは考えものと言うべきでしょうか？彼は FM を使いこなしているのでしょうか。私など AV の奥深さに今さらながらおどろいているのです。いいマシンですよ。充分使ってみてください。

INTERFACE

あっそうゲームの話ですが、FMで出てくるゲームは質がよいです。88などスクロールもろくにできないものが出ているのをみれば差は歴然だと思うのだけれど。(X1はいいね)

よいしょ的ハック担当者へ、「アセンブラが無い」とかあまり書かない方がいいですね。自分の無知さを世間に公表しているようなものですから。自分で作れない人のぐちですよ。「作る気がない」って!!へいへいそうですか。たかが8ビットに何を期待するのでしょう。でもOh!FMについての各号のレビュー、大筋において賛成ですね。昔はもっとパワーがあった。FMは元気を出さなくっちゃぼしゃりますよ。

日立市　DarkSide　27歳

えーとまず「FMを扱う気があるのか」ということですが、無視するとは決めていません。ただレギュラーの執筆者にFMが嫌いなひとが多くて、FMの記事を書きたいと言わないから、あまり必死になってFMの記事を載せようとしていないだけなのです。ですから先月号のように原稿がくれば載せますし、その時は表紙にちゃんと書きますから。それと「よいしょ的ハック」の担当者についてですが、彼はゲームについてはプロですし、FMに関してもかなりのエキスパートです。今度某社よりAV用のソフトを出しますが、これはかなり話題になりそうです。ということで彼はFMを知り尽くした上で「嫌い」だそうです。

最近のパソコンはスゴイですね。65536色のグラフィックスとか、サンプリングとか、1Mbyteのメモリーとか…。

昔…といってもつい数年前、PC−8001の160×100ドットのグラフィックに驚嘆したり、MZ−80Bの64Kbyteのフリーエリアに憧れていた頃が懐かしく思えるのは僕だけでしょうか?

高松市　泉伝　泰人　18歳

IntelSDK−85でパンチカードなしにコンピュータが動くのにびっくりし、PC−8001で画面に文字や絵が出るのをみて感心したのはつい最近のような気が…やっぱりしないなあ。あれは過ぎ去った僕の青春さ。

AOUショーの行き方などのイベントのことを少しぐらい書いて欲しいなー(住所、TELなど)。日時もだよーん。

松戸市　切手を逆さにはってしまったヤロー　14歳

実を言いますと、我々もあのイベントは直前に某ゲームメーカー勤めているライターの方から教えてもらって、あわてて取材に行ったんです。どうも情報にうとくて(業界から認知されていないので事前に招待なんか来ないんですよ)すみませんね。

もう買うまいと思って見たら、ショート・ショートユーティリティのわずか3頁を試したくて買ってしまった。

三島市　MOUDAME55　54歳

そんなこと言わずに毎号買って下さいよお父さん。ほら、先月号なんかショート・ショートユーティリティがいきなり8ページに増えてるんだから。

FM8の数カ月前に発売されたあの、バブコム80は今どうなっているんでしょうか。ぜひ姿を見せて下さい。

大阪市　小丸　芳正　19歳

なつかしい名前ですね。使ったことはないけどさ。でもあれが出た頃君は何歳だったの?

ハッカーではまだ8ビットにこだわっていますが、今となってはもう先が見えてきたように思えます。例えばV51やZ280を使えばMSXやセガIIIも16ビットに変身でき、もちろんファミコンもW65C816を使えばできます。今まで8ビット機は値段の安さとソフトの量で売ってきたわけですが、これからは値段の安さでしか売れなくなりますからね。

埼玉県　J.BOY　19歳

もちろん16bitCPUを使えば16bitマシンはできます。でも問題は新しいCPUを生かしたソフトが出るかどうかです。88VAもApple II GSも、8bit時代のソフトが使えることを売りにしています。逆にX68000のように全く新しいマシンを作ってしまうとソフトが全然無いという状況に直面します。8bit互換モードではけっきょく8bitマシンのパフォーマンスしかないわけです(多少早くなったりするけどね)。ところで16bitのMSX3やセガIV、それにファミコンmk2発売

の噂についてどなたか知りませんか。

先日 HACKER を買ったら私の名前がでていた。どーもありがとうござーますだ。この調子でじょーれんになりたいと思っている私ははたして HACKER になる素質があるでしょうか。(文のつながりが全くない！！)
余談ですが私が HACKER を買ったパルテックというマイコンショップでは1週間前ぐらいから発売されていました。うーんすごい。

福岡県　国籍不明のインド人　16歳

なんとまた載ってしまったわけだな、キミは！しかしこの手はもう使えないぞ。つぎは我々をウーーンとうならせるような文面で勝負ぢゃ。ところでキミが買ったのは1ヶ月遅れの1週間前じゃなかったのかい。いつもみんなが原稿を遅らせるものだから、そんなに早く出るはずは有りえないのだよ。

X1ディスク解析入門はどうしたのですか。まさか連載をやめたわけではないですよねぇ。もしそうだとしたら、X1ユーザーを見捨てたことになりますよ。せっかく毎月楽しみにしていたのに。とにかく、また連載されることを期待しています。じゃないと、もう買うのを止めてしまうかもしれません。

川崎市　PAPiBOO　19歳

あの、5月号の編集後記と6月号の BUG 情報のところでも書いたと思うんですが、X1ディスク解析入門は著者の X1が壊れてしまったのでしばらくお休みさせていただきます。でもディスク解析入門を止めたとしてもそれだけで「X1ユーザーを見捨てた」ということにはならないと思うのですが。X1の記事にしても、Z80の記事にしても他に載っているのですが。

まさか私の意見が載るとは思いもよりませんでした。あれは気持ちとは裏腹の小数派たる MZ、βの所有者で実は大変困っています。多数派に乗り換えれば一応救われますが、それがメーカーの思うつぼなのですから…。でも一応は買わなければパソコンを続けることは難しいですからねえ。うーむ。

札幌市　今林　典之　35歳

5月号のインターフェイスに VHS や VHD に対するβやレーザーディスクのこととパソコン界の小数派・多数派のご意見を寄せていただいた今林さんからの RE レターでした。でも私はβのユーザーですがほとんど困ったことはありません。どうせ TV の留守録用なので、安いβで問題はなし。

私にとってはプロテクトはずしは邪道である。よって紙面の大半が価値のない記事で埋まっていることになる。これはさみしい。読物記事は面白いものが多いのに。それからよいしょ的ハックでは LOGIN の記事だけが浮いているように思える。(ゲーム誌はログインだけである) これはおかしい。ログインをはずすか、他のゲーム雑誌について語るかすべきである。(以下次号へ続く)

(前回からの続き) 私は最近、よいしょ的ハックの質が落ちてきたように思われる。それはもはや各誌ともこれ以上進化せず、故に記事の傾向がワンパターン化している為ではなかろうか。ここで一つ、別の雑誌に目を向けてみてはどうか。私としてはＢＮ誌をたたくことをお薦めする。この雑誌はちょうど Hacker と正反対の立場をとっているので、いくらでも悪口が書けます。(ふたたび次号へ続く)

神奈川県　ベッセル関数　20歳

4月号のハガキと5月号のハガキに書いて送っていただきました。でもこうすると紛れて別れ別れになったりするので、なるべく長い手紙を書く人は封書かなんかでお願いします。さて、本誌はプロテクトはずしはほとんどやっていないはずです。少なくともここ数カ月は。だから「紙面の大半が価値がない…」というのはあたっていないと思うのですが (もともと読む価値がない、というのなら別ですが)。それと「よいしょ的ハック」についてですが、先日も著者と話をしていて「最近のパソコン雑誌はのほほんとしているな」というのは出ました。まあ、本誌も頑張らなければいけないのですが。ただ、彼はＢＮ誌は書くつもりがありません、とのこと。別に悪口を言いたいのではないのだから。

INTERFACE

今月の埋めグサ

いきなり穴が空いたりして…

“メモにお使いください”などという白紙ページを作らないために創設された「今月の埋めグサ」。今号も立派にその重責を果たし、まことにエラいと思う。読者の間では、メモの方がありがたいという声がしきりだが……。



日本で最も不熱心な本誌読者、ナゾの男は誰なのだ?

多くの熱心な読者に支えられている『Hacker』。しかし、私、埋めグサ・ライターKは、日本で最も不熱心な『Hacker』の読者を知っている。

彼は毎月欠かさず『Hacker』を手にしている。ところが、熟読するページといえば、漫画「ザ・ハッカー」、「今月の埋めグサ」、編集後記、そして「インターフェース」中の数字や横文字が比較的目だたない投稿だけなのだ(表紙と目次にも目を通すかもしれない)。この偏執的な読み方は、ほぼ毎号同じ。唯一巻頭でアダルトソフトの特集を組んだ号のみは、なめるように写真を目で追ったようだったが……。

その偏向から推して、どうやら、そいつ、パソコンのパの字、ファミコンのファの字、プログラムのプの字も知らないんじゃないか?

T編集長にしてみれば、実に張り合いのない読者だろう。しかも、そいつが毎月550円の代金を払っているならまだしも、タダで「Hacker」を送ってもらえる特権的地位にいるとすれば、なおさら……。

その男、いや、そいつを、私はよく知っている。



乞ご期待。本誌オリジナル・テレカ発行なるか?

あの有名な読者、福岡の陣内康雄が、ハガキでこんな要望を編集部につきつけてきた。

『Hacker』のテレカがほしい。デザインは、キャッシュカード型、会員証型（会員ばんごーがちゃんとある)、『Hacker』の表紙型、Kさんの写真入り型、ほかにもいろいろ……」

ホカでもない陣内の頼みだ。編集部はさっそく「テレカ対策特別委員会」を発足させ、本誌オリジナルテレカ発行を前向きに検討してみることにした。どうせ出すなら、人をアッとおどろかすようなテレカじゃないと……。

その結果、こんなニューウェイブテレカが考案されたのだ。



・フロッピー兼用テレカ（1枚2役）
・鋼鉄製テレカ（いくら使ってもパンチ穴が開かない）
・ウラテレカ（そのものズバリ。すでに類似品が市場に出回っているらしいが…）
・ハガキ大のテレカ（世界最大のテレカになるはず）
・T編集長写真入りテレカ（あくなき少年美の追及！）
・日本文芸社、松坂部長写真入りテレカ（あまりに光々しすぎて……）
・マジに埋めグサ・ライターKの写真入りテレカ（プレミアもの間違いなし。K氏は目のあたりが斉藤由貴に似ていると評判だし……）

——なお、いずれのテレカも具体化にはちょっと時間がかかる見込み。乞ご期待。



長岡雲国斎先生の前衛人生相談が唐突に始まる

Q：僕らの仲間は今“右派”と“左派”に分かれてとめどない抗争を繰り返しています。先生、脱糞の後にトイレットペーパーを使う際、右手で拭くのが正しいのですか、左手で拭うのが正しいのですか? ちなみに僕は“左派”です。（東京都／吉田）

A：吉田の悩みはよくわかる。だが、スマンな。ワシは紙を使わないんじゃ。手洗場にロープを張ってな、それを股間にはさんで歩くようにしておる。気持ちいいぞ。みんなでそうすれば、抗争も終結に向かうと思うが。

Q：即答を願いたい。宇宙の果てには何がある?（山形県／飯田真之介）

A：……はて?



斜見重彦VS泉浅人前衛対談。題して面白くない記事?

司会 ついに編集長の本音がでました。先月号の「インターフェース」。読者のアンケートの「本号で面白かった記事を3つあげてください」欄を削って、「本音で面白くなかった記事を6つ書いてください」だけにしようか、なんて言ってますよ。どうします、お二人。私にはこの対談を意識した発言におもえましたが…。

斜見 こらこら、司会のくせにズケズケと9行もしゃべりおって。残り6行じゃ、対談にならんよ。

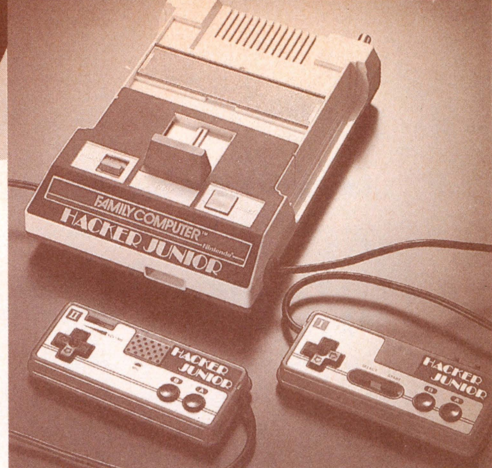
泉 どうしよう? あと5行。これじゃ〝面白くなかった記事〟当選確実だ!

斜 もう〝太G〟で叫ぶしかないっ。

一同 この欄は、読むな〜!

イラスト／小松弘史

Hacker ハッカー 愛読者プレゼント



1 HACKER JUNIOR

提供：ハッカー・インターナショナル

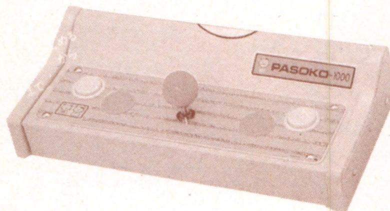
3 名



2 SPACE BATTLE

提供：ハッカー・インターナショナル

3 名



3 PASOKO-1000

3 名

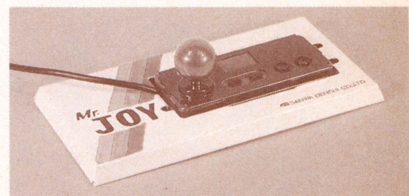
提供：三和電子



4 WIZARD88テレフォンカード

提供：ウエストサイド

5 名



5 Mr. JOY

提供：三和電子

3 名



6 5インチ2HDフロッピーディスク

提供：住友スリーエム

5 名

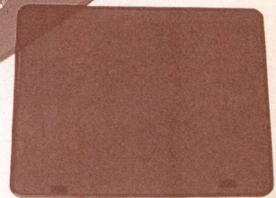
7 MAP open 200日祭記念Tシャツ

提供：マップ

10 名







8 BIG GAMER

提供：マーベル

3 名

9 Famliy Q

提供：キュー・カンパニー

3 名



応募規定：本誌綴じ込みの愛読者カードに希望する景品の番号を書いて応募してください。必ず第1希望、第2希望を書いてください。応募者多数の場合は、抽選のうえ、上記の景品を贈呈致します。当選者の発表は、景品の発送をもってかえさせていただきます。

宛先〒101　東京都千代田区神田神保町1－8
日本文芸社　「HACKER」編集部

締切　昭和62年7月末日（消印有効）

景品発送　昭和62年8月下旬

8月号は7月18日発売です。

●投稿原稿大募集

本誌をより面白くする原稿・オリジナルプログラムを募集しています。

ゲーム、ユーティリティー、言語、OSなどオリジナリティあるプログラム、パソコン・ライフをより一層楽しく充実したものにするためのノウハウや提案、ソフト及びハードの機能強化、改造法がありましたら、ぜひ編集部にお送りください。

原稿には、住所、氏名、年齢、電話番号を明記して下さい。匿名、もしくはペンネームをご希望の方はその旨明記して下さい。

なお、他誌との二重投稿、及び他者の著作権を侵害するような記事はご遠慮下さい。

掲載分には当社規定の原稿料をお支払い致します。

●原稿投稿のお願い

編集部では次のワープロに対応しています。該当するワープロをお持ちの方はなるべくフロッピーディスクで原稿を送っていただくようお願いします。

●富士通 OASYS シリーズ　全機種

● NEC　PC-9801 シリーズの MS-DOS 上の文章ファイル（一太郎や VJE、ATOK など）

● NEC　PC-8801 シリーズの JET88 の文章ファイル

なお、この場合も一度プリントアウトしたものを同封してください。

●プログラム投稿のご注意

対象となる機種は限定いたしませんが、誤植などを避けるために次の点にご注意してください。

①プログラムはカセットテープかフロッピーディスクにセーブし、ラベルには氏名、プログラム名、使用機種および OS を記入して下さい。

②プログラムリストは必ずご自分でプリントアウトしたものを同封して下さい。これはそのまま縮小して原稿としますので、白い無地の用紙にてきるだけきれいに、印字してください。

③マシン語モニタから直接打ち込むものは、ワープロなどで手順通り打ったものをプリントして同封して下さい。

以上が満たされないプログラムは紙面で紹介できかねる場合があります。特に機種によってはプリンタの手配がつかず、動作確認できてもリストがプリントアウトできないものがあります。ご了承ください。

●原稿の送り先がまたまた変わりました！！

送り先→〒101 東京都千代田区神田神保町1-8
日本文芸社 Hacker 編集部

●編集部より

先日編集部が引越ししました。水道橋のビルの中から四谷のマンションへです。ちょっと古めかしいところですが、夜中でも日曜でも自由に使えるし、シャワーはあるし、近所にコンビニはあるしでだいぶ便利になりました。これで誌面内容が充実するといいのですが。

ここしばらくは引越しのごたごたで手紙の整理などがとどこおっています。ご返事が遅れているものがありますがご了承下さい。

●編集後記

●今月からハッカーの編集を手伝わせていただくことになりました、謎の編集Aです。「上海」は面白いよー！ひえええー、原稿用紙が襲ってくる。あっ、〆切の「〆」が攻撃してきた。編集長、編集長。あっ、寝てる。起きてください編集長。この要塞は難攻不落です。ズズーン。

●自宅にあった98を新しい事務所に持ってきた。これで帰ってまでキーボードを叩かなくてもいい、と思っていたら全然家に帰れなくなってしまった。12回目の5・25の日を仕事に追われて何も考えずに過ごす。大沢君追悼！

Hacker ハッカー

NO.11

1987年7月2日号（毎月18日発売）
定価550円（送料350円）

発行所　株式会社　日本文芸社
〒101 東京都千代田区神田神保町1-8
TEL. 03-294-8931～6
FAX. 03-294-8930
振替口座　東京（8）73081番

発行人	阿部林一郎
編集人	松坂　邦義
編集長	土屋　勝
表紙イラスト	クリップハウス
表紙デザイン	エディポック
本文デザイン	エディポック
編集協力	萩原　暁
宣伝広告	ハッカー
写植組版	福田工芸
印刷製本	図書印刷

郵便はがき

恐れ入りますが40円切手を貼って投函して下さい

101-□□

(受取人)

東京都千代田区
神田神保町1-8
日本文芸社

Hacker ハッカー 編集部 行

ご氏名	フリガナ		男・女 / 歳
ご住所	(〒　　　)	☎　(　　　)	
ご職業		勤務先または学校名	
ご使用の機種名　メーカー		機種名	
ファミコンの有無	A．有	B．無	
パソコンをどのようなことに使用しますか	A．ゲーム　B．ワープロ　C．データベース　D．パソコン通信　E．コンピューター・グラフィックス　F．作曲　G．学習、研究　H．ビジネス　I．その他（　　　）		
本誌をどこでお買い求めになりましたか	A．書店	B．マイコン・ショップ	
主に購読しているパソコン誌名		主に購読している新聞・雑誌名	

●このハガキで寄せられたご意見やご感想はHACKERSと編集者のインターフェイス欄に掲載させていただく場合があります。匿名ご希望の方はこの欄にご記入ください。匿名、もしくはペンネーム〔　　　　〕

きりとりせん

郵便はがき

恐れ入りますが、40円切手をはってください

101-□□

(受取人)

東京都千代田区
外神田3-9-2 末広ビル

株式会社ハッカー・インターナショナル

HACKER'S CLUB

運営事務局 行

WELL COME TO THE HACKER'S CLUB!!

●HACKER'S CLUBは、皆様が何に興味を持ち何を望んでいるかを的確に把握し、皆様がほんとうに必要としている知的情報、価格情報を随時提供します。

●HACKER'S CLUBは、遊び感覚を貪欲に求める皆様の欲求を十二分に満足させることに全力を傾注します。

●HACKER'S CLUBは、パソコンやファミコンの情報のみに限定せず、皆様の幅広いニーズに応えるために総力を結集します。

（注）HACKER'S CLUBの会員は、特別メンバーズと異なり、入会金、年会費などは、一切いただきません。また、特別メンバーズは、本クラブに入会いただいた方の中から随時募集致します。特別メンバーズへの入会は有料で、入会後は、特別メンバーズのみに提供される情報サービスと各種の優待サービスを、格安で受けることができます。

きりとりせん

☆メンバーズ ナンバー（※この欄は事務局で記入します。）

メンバーズNo.	入会年月日 昭和　　年　　月　　日

☆入会するに際しての注意事項　　**7**

◎一般の方のメンバーズ・カードは発行致しておりません！
メンバーズNo.は、ご案内を差し上げる際に宛名の下に記入されておりますので、切り取ってたいせつに保存しておいてください。今後何かと役に立ちます。

◎住所が変わった場合は、必ずメンバーズNo.を記入のうえ、官製はがきで事務局あてに通知してください。電話、その他の方法による通知は受け付けておりませんのでご注意ください。

HACKER'S CLUB入会申し込み書

フリガナ お名前		性別	男・女
		年齢	歳
フリガナ ご住所（〒　　）			
電話（ご自宅）	（お勤め先）		
職業（職種を詳しくお書きください。学生の方は、学校名・学科名・学年をお書きください）			
お持ちのパソコンの機種名		ファミコンの有無	1．有　2．無
パソコンのゲームソフトを何本お持ちですか？（　本） ファミコンのゲームソフトを何本お持ちですか？（　本）			
どんな機能をもったパソコンが欲しいと思いますか？			
どんな情報が欲しいと思いますか？			

きりとりせん

『』　7月2日号　**愛読者カード**

HACKER編集部では読者の皆様のご意見を参考にして、より面白い、より役立つ誌面づくりをしたいと考えております。ぜひ皆様のご意見、ご感想をお寄せください。

本号で面白かった記事、役に立った記事を3つあげてください。
1.
2.
3.

本号で面白くなかった記事、役に立たなかった記事を3つあげてください。
1.
2.
3.

今後本誌で取り上げてほしい記事、特集をお書きください。

HACKERの内容についてのご意見、ご感想、ご要望、ご不満および企画などがございましたらお聞かせください。

希望する景品番号：第1希望　　第2希望

THE FILE MASTERシリーズ
サポート迅速

世界の速さになりました!!

絶賛発売中!!　各 ¥12,800

PC-8801/mkII/SR/TR/FR/MR/FH/MH
PC-88 5インチ2D

FM-7/77シリーズ
FM 5インチ 3.5インチ 2D

開発中!
X1シリーズ **X1** 5インチ 2D

PC-9801 F・VF・VM (2DD) 3.5インチ版 5インチ版　新発売 ¥14,800

あらゆるソフトをハードディスク等に転送できるようにします。

▶BACKUP MODE
あらゆるソフトを個別対応パラメータでバックアップし、可能なかぎりハードディスク等に転送できるようにします。

▶SEARCH DISK
ディスク中の任意のデータをサーチでき、ゲームの改造等に役立ちます。他にもディスクのアナライズ機能もあります。
ディスクへのアクセスは全て拡張BASICで行うため、初心者の方でも簡単にディスクにアクセスすることができます。

24時間
テレホンサービス実施中!!
TEL.075-321-9691
いつでもファイルマスターの最新パラメータ情報を聞くことができます。

パソコン通信TFM-NET開局!
TEL:075-321-9692

■回線番号:075-321-9692(ゲスト1D有り)■プロトコル:N81 XN、300ボー・1200ボー(全2重)漢字コード―SHIFT JIS

入会希望者の方は、70円切手を同封して、京都メディア「TFM-NET」係まで。住所・氏名・職業・生年月日・電話番号・使用機種・使用するモデム・希望するパスワードを明記して申し込んで下さい。

ユーザーサポート

- **HOT FILE PRESS**
  パラメータ情報誌、年4回以上発行します。
- **HOT FILE DISK**
  ファイルプレスのディスク版です。
- **HOT FILE EXPRESS**
  申し込みのあった時点で存在する最新のパラメータを全て収録して即日発送します。パラメータサポートのスピードは、第3者的立場でみてもピカイチです。



THE FILE MASTER

販売代理店募集中!!

■お問い合せ先
京都メディア
TEL.075-311-7710(代)
〒615 京都市右京区西院三蔵町15富士ビル509 FAX:075(321)9672
■関西地区取扱　京都メディア　☎075-311-7710
■関東地区取扱　若松通商　☎03-251-4121

〔販売代理店〕

■関東
ソフマップ秋葉原	☎03-258-3155
ソフトピア池袋	☎03-985-3268
ソフトピア新宿	☎03-366-0092
ヴァウ・チェイサー	☎045-664-7243
渡部商事ファントム	☎0463-82-3177
サンエース川崎	☎044-322-5162
日本インコム	☎03-989-9757
フォーネクスト立川	☎0425-28-1933

■中部
パソコンランド千種	☎052-733-3811
アル・アール名古屋	☎052-251-6185
マップ愛知・名古屋	☎052-263-4755
ビッグヘッド	☎0262-27-7484
パソコンフィールド新潟	☎0252-41-1929
ソフトハウス	☎052-264-0266
ロングイン	☎0776-24-8867
ビットマン	☎052-732-0020

■関西
ソフマップ日本橋	☎06-647-0562
大都マイコンシステム	☎06-416-0051

■九州
パルテック	☎093-511-2310
パソコン教室・太郎塾	☎093-951-8473
アルファテック	☎0975-38-2666

★当社の製品はすべて送料サービスです。★"送料サービス"になっていますが、宅急便希望の場合は¥1,000プラスになります。(全国均一)★お申し込みは現金書留でお願いします。

BIG ウワサはホント!!安さまるだし サマー ボーナス セール

map

新品2年(プラス1)保証 中古1年(本体のみ)保証の map

PC-9801VX2
定価¥433,000
PC-9801VX2御買上の場合

下取機種	下取差額
●PC-9801VM2	¥100,000
●PC-9801UV2	¥130,000
●PC-9801M2	¥145,000
●PC-9801F2	¥190,000

PC-9801VM21
定価¥390,000
PC-9801VM21御買上の場合

下取機種	下取差額
●PC-9801UV2	¥110,000
●PC-9801M2	¥125,000
●PC-9801F2	¥170,000
●PC-9801U2	¥190,000

PC-286 model 0
定価¥357,000
PC-286MODEL 0御買上の場合

下取機種	下取差額
●PC-9801VX2	¥ 50,000
●PC-9801VM21	¥ 80,000
●PC-9801M2	¥160,000
●PC-9801F2	¥190,000

FM R-60 FD HD
定価¥455,000
FMR-60御買上の場合

下取機種	下取差額
●FM-16βFDII	¥200,000
●FM-16βFDI	¥232,000
●FM-77AV40	¥250,000
●FM-77L2	¥273,000

X68000
定価¥369,000
X68000御買上の場合

下取機種	下取差額
●X-1ターボZ	¥230,000
●X-1ターボIII	¥255,000
●X-1ターボII	¥280,000
●X-1ターボ30	¥298,000

PC-8801FH
定価¥168,000
PC-8801FH御買上の場合

下取機種	下取差額
●PC-8801mKIISR30	¥ 30,000
●PC-8801mKIIFR3	¥ 39,000
●PC-8801mKII30	¥ 73,000
●PC-8801(漢ロム付)	¥ 98,000

中古ハード1年保証

- サンヨー Wavy23 MSX-2 ¥32,800 **¥2?,800**
- ソニー HB-F1 ¥32,800 **¥2?,800**
- サンヨー シュレーダー **¥29,800**
- アイワ PV-A1200 ¥39,800 **¥29,000**
- NEC CM202 ¥43,800 **¥3?,000**
- センチュリープランニング CM-300 ¥12,800 **¥7,500**
- 512K RAMボード **¥15,800より**
- 1MRAMボード **¥12,800より**
- 1.5MRAMボード **¥29,800より**
- 一太郎 ¥58,000 **¥45,000**
- 花子 ¥58,000 **¥45,000**
- ロータス1·2·3 ¥98,000 **¥69,800**
- Microsoft Multiplan 2.0 マルチプラン(98用) ¥68,000 **¥48,000**
- レコーダーパソコン用 **¥4,500より**
- スーパー5、オムロンetc. 1200ボー **¥24,800より**
- 256K RAMボード **¥9,500より**

コピーツール&ディスクアナライザー&コンパイラー

★98シリーズ用	定価	map特価
●アインシュタイン98VM2(5"2HD)	¥58,000	¥52,200
●アインシュタイン98F2(5"2DD)	¥45,000	¥40,500
●アインシュタイン88(88全シリーズ)	¥38,000	¥34,200
●聖善説&まむしの執念98(5"2DD/2HD)	¥15,000	¥13,500
●ザ・グレイ・ハウンド(98全シリーズ)	¥22,000	¥19,800
●WIZARD98(98全シリーズ)	¥13,800	¥11,500
●Magic Copy VM(5"2HD/8"2D)	¥13,800	¥11,500
●Magic Copy98VF/U(5"2DD/3.5 2DD)	¥ 9,800	¥ 8,900
●各種パラメーター1,000円より		
●BABY MAKER(98全シリーズ)	¥14,800	¥12,500
●RATS&STAR98(5"2HD/5"2DD)	¥14,800	¥12,500
●MEMORY・SCANNER(98全シリーズ)	¥14,800	¥12,800

★88・X1・FMシリーズ用	定価	map特価
●EXPERT(88/X-1/FM)	¥12,800	¥10,500
●THE FILE MASTER(88/X-1/FM)	¥12,800	¥11,000
●RATS&STAR(88/FM)	¥12,800	¥11,500
●Magic Copy II(88)	¥ 9,800	¥ 7,980
●NEW TYPE X-1(X-1)	¥12,800	¥11,000
●愛楽舞X1(X-1)	¥11,800	¥11,000

★MSX用・ファミコン用	定価	map特価
●ROM HUNTER MKII(MSX)	¥25,000	¥2?,800
●ROM HUNTER(MSX)	¥ 9,800	¥ ?,980
●ROM HUNTER(DISK付)(MSX)	¥12,800	¥1?,800
●FOCUS(DISK)(MSX)	¥ 6,800	¥ 5,980
●ディスクハッカー(ファミコンディスクシステム)	¥ 6,800	¥ 6,500

10万円以上お買い上げのお客様には MapオリジナルTシャツプレゼント!!

博多

福岡相互銀行 ステーションプラザ ホテル 交通センター 新三井ビル 博多駅 筑紫口 堅粕小学校 都ホテル N.T.T 東洋ホテル map 合同庁舎 至空港

■振込先
博多店/正金相互銀行・博多駅東支店(普)181-432

〒812 福岡市博多区博多駅東1-9-1

092·474·9595

名古屋

第1アメ横ビル隣 P駐車場完備

パソコンプロショップ map 協和銀行 トルフィン 第1アメ横ビル 万松寺通り 南 三井銀行 大津通 三和銀行 上前津 地下鉄上前津駅

■振込先
名古屋店/三和銀行・上前津支店(当)312308

〒460 名古屋市中区大須3-30-93 第1アメ横ビル入口 FAX 052(263)4926

052·263·4755

■営業時間 AM10:00～PM20:00 毎週月曜日定休(名古屋店のみ)

マップグループ
東京 秋葉原、大阪/日本橋、名古屋 アメ横、九州/博多

株式会社マップ

商品先渡しの代引システムもご利用になれます。

スター・東映・NEC・シャープ 修理代理店
保証期間中の修理の場合、送料は当社で負担します

新品に関してはお電話にてお問い合せ下さい。全国通信販売実施中!!

―――――〈キリトリ線〉―――――

下取り、買取り無料査定申し込書

下取り・売却どちらの場合も周辺機器、ソフト、書籍まで全て高額でお引取り致しますのでまとめてお送り下さい。(担当 村井)

ご住所	
ご氏名	
電話	

お持ちの機種名	購入年月日	マニュアル	外箱	附属品
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無

〈キリトリ線〉

切りとってドンドンご利用下さい。

受付 NO

ハッカー7月号

パソコンソフトレンタル

宅配レンタルOK
➡秋葉原店

お電話１本でソフトをその日のうちに配達し、翌日回収する大変便利なシステムです。
詳しくは秋葉原店まで
(東京 23区内のみ)

地方レンタルOK
➡北千住店

TELまたはハガキでご連絡下さい。入会案内をお送りします。

パソコンハウス BIGVAN

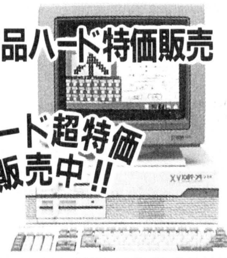
とにかく一度ご来店下さい!!
新しい発見が貴方を待っています。

新作ビジネス・ゲームソフト常時在庫5,000本。
身分証明書・入会金手数料が必要です。
MZ-2500用ソフト入荷
↓
秋葉原店

最新ビデオムービーレンタル
レンタル料1セット
¥6,000より
身分証明書が必要です。



新品ハード特価販売



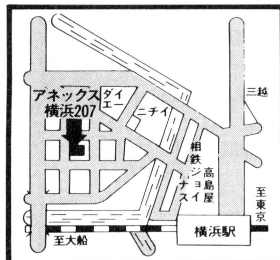
ハード超特価販売中!!

お買い上げ¥50,000につき¥1,000分のレンタルサービスカード進呈中
Service Card

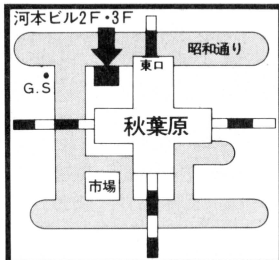
ファミコンソフト どんどんご持参下さい。
売ります。買います。
高額下取、低額売り

フランチャイズ店
募集中
お問い合わせは
秋葉原本店まで

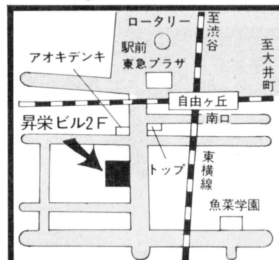
日本マイコンソフトレンタル協会加盟店



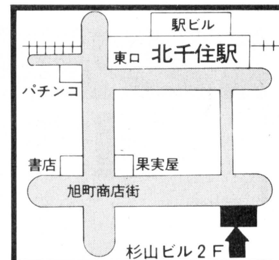
BIGVAN
ビッグバン 横浜
横浜市西区南幸2-9-9アネックス横浜207
☎045-314-3773
平　日・AM11:00〜PM8:00
日・祭・AM10:00〜PM7:00



BIGVAN
ビッグバン 秋葉原
千代田区神田松永町1番地 河本ビル2F・3F
☎03-258-3152
AM10:00〜PM8:00 年中無休



BIGVAN
ビッグバン 自由ヶ丘
世田谷区奥沢5-28-15 昇栄ビル2F204号
☎03-722-4343
平　日・AM12:00〜PM9:00
日・祭・AM11:00〜PM8:00 年中無休



BIGVAN
ビッグバン 北千住
足立区千住旭町39-7 杉山ビル2F
☎03-888-3570
平　日・AM11:00〜PM9:00
日・祭・AM10:00〜PM7:00

求む！パソコン中古ソフト

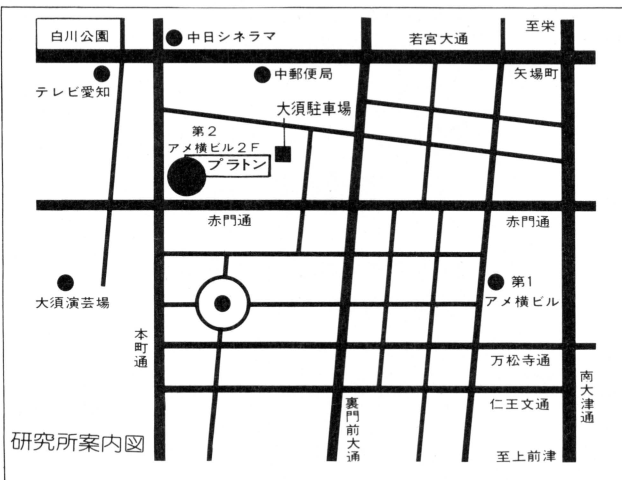
Platon ★プ★ラ★ト★ン★



わしは、パソコン中古ソフトを集めておる。
PCシリーズ・FMシリーズ・X1シリーズなら買い取るぞ！
特にMSX用・PC9801シリーズ用なら高く入手したい。
凡人には、古いソフトの値打ちはわかるまい！
我が輩には宝の山じゃアハハハ……

システムはこうじゃ！

パソコンユーザー → 中古ソフトを宅配便で研究所へ送る → プラトン研究所 見積り、点検 → お金を送金 → パソコンユーザー





ワシの研究所にはパソコン中古ソフトが1000本ほどある！君達にもわけてやってもよいぞ。一度まいれ。

Platon
★プ★ラ★ト★ン★ 通販係
名古屋市中区大須3-14-43 第2アメ横ビル2F
PHONE052・242・0418

送品明細書

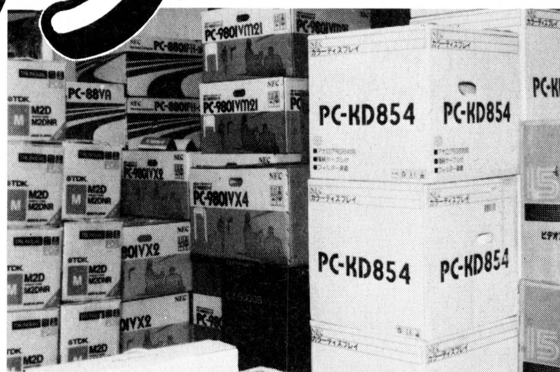
中古ソフトを研究所に送る時、必ず付ける事

住　所		
氏　名		☎
品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書	品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書	品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書
品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書	品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書	品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書
品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書	品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書	品名 説明書・テープ版・DISK・ROM・保証書

パソコン ソフト/ハード レンタル

（新作ソフトはALL 20％OFF）

パルテック



○コピー機、ファクシミリ　各メーカ激安。
４０％OFF。

○ビデオ(49,800より)、ＣＤ(29,800より)、家電製品、エアコン(99,800より)
大特価販売中。

○パソコン・激安好評販売中。
販売実績
九州・山口　No. 1
常時在庫　Ｐ.Ｃ98ＶＸ$_2$-100本。ＶＸ$_4$-５本。

○マイコン雑誌、理工学図書コーナー新設。
在庫書籍 2,000冊。
各種バックナンバーを在庫。

○北九州・下関市内は、配達。
夜10時までに注文されたお客様には、即時配達。
（本体、その他プリンタ用紙、フロッピーディスク、マウス、ラムボード、インクリボン１本でも…）

○当店でお買い上げになった商品が修理の場合。
代替機（本体、キーボード、ディスプレイ、プリンタに限り）を即時発送致します。

○新品パソコンハードはス◯ップより安く売ります。（業者の方にも安く売ります）

○通信販売専用ＴＥＬ開設
(イ　イ キュー ハチ)
093－522－1198

○中古下取り高く買います。

20メガハードディスク インターフェイスケーブル付
118,000円

FCフランチャイズ店大募集!!
低賃金で親切に指導します。

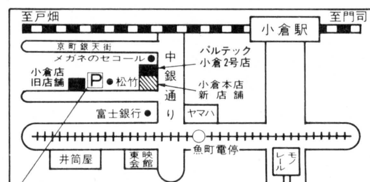


日本マイコンソフトウェアレンタル協会加盟店

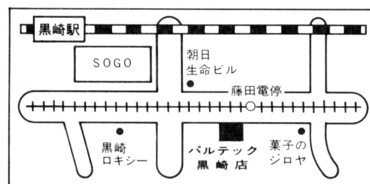
パルテック 小倉本店　☎093(511)2310(代)
〒802　小倉北区京町１丁目５－18　ハード流通部 (522)1823

パルテック 小倉2号店　FAX093(551)4483
〒802　小倉北区京町１丁目５－15

パルテック 黒崎店　☎093(642)3968
〒806　八幡西区藤田２丁目４－27



● パルテック指定駐車場サンパーキング（3,000円以上お買上げの方に30分無料）



お振込銀行 パルテック　第一勧業銀行北九州支店　普通預金 1454959

レンタルソフト
PC-9801専門店



ビジネス・言語・ツール他　在庫数ナンバーワン

3日間で定価の10%

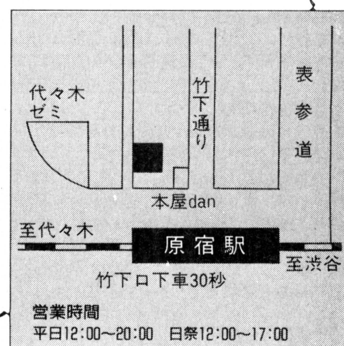
- 自分に不向きなソフトを買ってしまって、後悔したことはありませんか——。
  高額なソフトはレンタル制度で試用してから購入する方が結局はお得です。
- オリジナルソフト購入時は定価の10%引きの上、そのソフトを以前にレンタルしていた場合は、そのレンタル料もお返し致します。
- 地方レンタルも実施中（宅配便代はお客様の御負担になります。）

フロッピーディスク販売　FUJI SHR 8″ @￥450　5″2HD　@￥400　3.5″HD　@￥1,000
有名メーカーモデム1200BPS 全二重￥26,000
有名メーカーRAMディスク1MB ￥19,800

日本マイコンソフトレンタル協会加盟店
創業依頼５年間ユーザーのニーズにお答えしてきました

BUG·INN

〒150 東京都渋谷区神宮前1-19-13
ドミシール平野ビル301
☎03(478)2270



売ります！買います！

西日本ファミコンなら、箱、説明書がなくても大丈夫。

これから出るソフトの交換もOKだよ！

人気の中古ソフト ドンと売ります

いままで発売されたものは全種類あります。

（販売している一部の例）

ポパイ…¥ 800	がんばれゴエモン………¥2500	ザ・ブラックバス………¥2800
スクーン…………………¥1000	迷宮組曲…………………¥2500	ファミリースタジアム…¥2800
ツインビー………………¥1300	ドラゴンバスター………¥2900	ドラエモン………………¥2800
スパルタンX……………¥1300	ポケットザウルス………¥2900	さんま……………………¥2900
ワルキューレの冒険……¥1800	新人類……………………¥2900	アルゴス…………………¥2900
魔界村……………………¥1800	グーニーズII……………¥2900	生ディスク………………¥1200
ソロモンの鍵……………¥2000	飛龍の拳…………………¥2800	
キングスナイト…………¥2000	タッチ……………………¥2800	（送料は何本注文されても**300**円です。）

★★★ 中古ソフトも卸価格で販売します。★★★

- 現在、パソコンショップ、書店、電気店などを経営されている方。
- 新規開店希望の方、親切に指導致します。

とにかくファミコンのことなら、なんでもOK！

東林間店（ふぁみこんや）
0427−49−5789

ふぁみこんや　プラモデル　東林間　薬局　レンガ通り　農協　至小田急相模原　16号

千代田店（プラザ）
0427−52−3922

至八王子　鹿沼台信号　至横浜　16号　至市役所　富士見3丁目信号　富士見4丁目信号　ガソリンスタンド　ラーメン　千代田3丁目バス停　プラザ

若松店（フォスター）
0427−49−5089

スーパー江戸屋　セブンイレブン　至北里大学　八王子　16号　若松二丁目　小料理　フォスター　横浜

八王子支部
近日オープン

中部支部
近日オープン

鶴川店（ラック）
0427−34−2691

国士舘前　鶴四小　鶴川団地　団地前バス停　商店街　センター　鶴二中　ラック　金井信号　至町田　小田急線　鶴川駅　至新宿

相武台店（ちゃいるど）
0462−56−1325

グリーンパーク　パーマ店　ちゃいるど　G.S　日産プリンス　忠実屋　至相武台　行幸道路　至小田急相模原　うどんどんどん　厚木レンタカー

東十条店（東京ファミコン）
03−919−0991

東十条駅　東京ファミコン　至大和町　環七　交番　平和橋信号　至赤羽　至亀有

⊙その他、全国に数10店の販売協力店あり。
すべて盛業中！お問い合わせはTELにて。



フランチャイズ加盟店 募集中！

⊙開店3ヵ月間は完全保証！

くわしくは **西日本ファミコン流通センター**

本部：0462
56−1325

PM2：00〜PM7：00　水曜定休

オナニーギャル



PC9801F/M/VF/VM
5"2DD　5"2HD
¥7,800

夜がせつない・オナニー&本番	智美
いっぱい感じちゃう	みゆき
ロリータオナニー&本番	裕子
エクスタシー・シーン	

Part2
Ver,5.1

Part3
Ver,6.9
テニスギャル



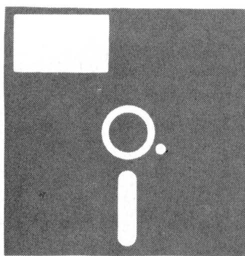
販売店募集

ハード激安販売

例：PC-9801VM21　¥269,000
　　PC-9801VX2　¥299,000

激安日本一

最高級
ノーブランド
ディスケット



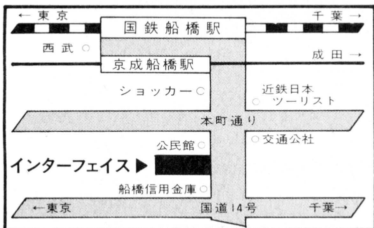
ファミコン
本体
ソフト
発売中

ファミコンソフト
500円より販売

定価の5%レンタル

パソコン
買います!
貸します!

PC-8801 シリーズ
PC-9801 シリーズ
FM-7 シリーズ
MSX
X1



入会方法　◇身分を証明できるもの(免許証、社員証などの写真付)
◇写真1枚　◇入会金　¥800円(1年間有効)

●マイコニスト連盟協力店・JAM協力店・㈱アイツー協力店

PERSONAL COMPUTER LAND
INTERFACE
千葉県船橋市本町2-3-5　ベニヤビル2F
☎0474▶33▶5339

知らなきゃ損をする！

お手持ちの中古LD、CD 3枚でご希望のLD、CD1枚と交換します。



発売予定　人気新作ソフト（交換できます）

CD

荻野目洋子/ROUTE246	角松敏生/SHE IS A LADY	サザンオールスターズ/バラッド2'83～'86	シンプリィ・レッド/12 INCHERS	ザ・ビートルズ/バラード・ビートルズ
発売日7月1日　定価¥3,200	発売日6月21日　定価¥3,200	発売日6月21日　定価¥3,200	発売日6月25日　定価¥2,800	発売日6月21日　定価¥3,000

(角松敏生: NOW PRINTING)

LD

エイリアン2	ZOMBIO死霊のしたたり	サンゲリア(オリジナル完全盤)	モンティパイソン・人生狂騒曲	プロジェクトA子2
発売日6月21日　定価¥9,800	発売日6月21日　定価¥9,800	発売日6月21日　定価¥18,800	発売日6月25日　定価¥7,800	発売日6月21日　定価¥9,800

(サンゲリア: NOW PRINTING)

日本で最初で
最大の交換ショップ





プラス1枚で交換!!

下記のソフトにあともう1枚（なんでもよい）で新譜と交換です。

CD
- 中森明菜/CD'87
- 松田聖子/Strawberry Time
- BOØWY/GIGS ジャスト・ア・ヒーロー・ツアー1986
- レベッカ/REMIX REBECCA
- マイケルフォーチュナティー/ギヴ・ミー・アップ
- クラブ・ヌーヴォー/ライフ・ラヴ&ペイン
- スティーヴ・ウィンウッド/バック・イン・ザ・ハイ・ライフ

LD
- インディージョーンズ　●コブラ
- ザ・ビートルズ・スペシャル
- 地獄のヒーロー2
- スター・ウォーズ/帝国の逆襲(DIGITAL)
- レイダース　●ショートサーキット
- 郵便配達は二度ベルを鳴らす

その他発売2ヵ月以内のもの　**クラシックはなんでも2枚で交換OK**（ただし輸入版は3枚で1枚）

AVハードも高額買取り

CD、LDソフト 40～65%で買い取りもします。

1. お客様のお持ちの機種を電話にて査定します。 *SPEED UP!*



2. どこよりも高い買い取り値とお得な下取り交換をします。 *JUMP UP!*



3. 商品は着払いで御送り下さい。（但、ハードのみ）



4. 買取り金は現金書留か口座振込みで支払います。御来店の場合は即現金。



大人気　激安中古ソフト情報

CD

中森明菜/CD'87	TVネットワーク/Self Control	プリンス/サイン・☮・ザ・タイムズ	U2/ヨシュアトゥリー	マイケルフォーチュナティ/ギヴ・ミー・アップ
定価¥3,200　中古特価¥2,280	定価¥3,200　中古特価¥2,280	定価¥5,500　中古特価¥3,850	定価¥3,500　中古特価¥2,450	定価¥3,200　中古特価¥2,280

LD

インディージョーンズ/魔宮の伝説	コブラ	スターウォーズ/帝国の逆襲	ワンス・アポン・ア・タイム・イン・アメリカ	ジャネット・ジャクソン/コントロール
定価¥7,800　中古特価¥5,480	定価¥4,950　中古特価¥3,480	定価¥14,800　中古特価¥10,000	定価¥10,800　中古特価¥7,580	定価¥4,800　中古特価¥3,380

★会員募集中★

- 新作ハード会員特別割引あり。
- ミニコミ情報誌無料配布。
- 広告に書けない特別㊙サービスあり。
- 買取り金額会員特別アップ査定します。

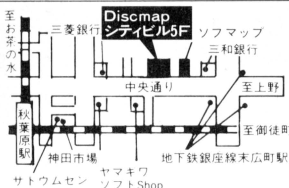
入会金1,000円を申し込書と一緒に送って下さい。

申し込み書(D)	
氏名(フリガナ)	生年月日 昭和　年　月　日生
住所・〒	
TEL　－　－	
丸印をつけて下さい。	ソフト売りたい
ソフト交換したい	ハード売りたい
ハード下取り交換したい	入会希望
欲しい商品名	

03(253)6088 年中無休

Discmap

〒101 東京都千代田区外神田3-15-7シティービル



バックアップの隼

88 ファイル数280以上　**X1** ファイル数120以上

Charm copy

ユーザーサポート万全!!

お申し込み頂いた時点で作成されている最新ファイルを即日発送致します。

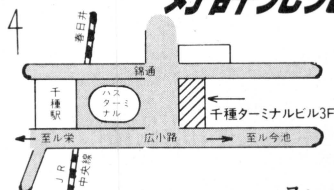
—お問い合わせ・お申し込みは—

- 通販の場合は現金書留・銀行振込にてお申し込み下さい。
  （銀行振込の際は電話又はハガキにて商品名・送り先等、前以ってお知らせ下さい。）
- 振込先：東海銀行車道支店 (普) No.584-210 パソコンランド



日本マイコンソフトレンタル協会加盟店

好評発売中 定価8600円



98シリーズ 開発中

発売元 **パソコンランド**
TEL 名古屋 052-733-3811

企画開発 **FOR（フォー） YOU（ユー）**
〒464 名古屋市千種区内山３丁目25番６号
千種ターミナルビル３Ｆ（千種駅前）

おまたせしました。ダビングボーイII

◆今度のダビングボーイはスゴーイ機能付。従来の４倍便利で値段は2.5倍◆

1 なんとツインファミコンにも接続できちゃう。
別売の交換ケーブル（1本￥3,800〒込）を使って任天堂←→ツインのバックアップができる。特別セットケーブルでツイン同志のバックアップもできちゃうのです。

2 タイミングチェックLEDがついて更に便利に。
基板上に2つのLEDがつきました。この2つの光り方を半固定抵抗で調節するだけでバッチリ！タイミングが合ってしまいます。どんな組合せでも自由自在です。

3 モニター機能がついて使い易さ更にアップ。
片面をコピーしたあと、ディスクにダビングボーイを付けたままで、成功したかどうかをチェックできるテストスイッチをつけました。もういちいち外してRAMアダプタをつけなおすことはありません。

定価￥7,800 〒込

プロテクト対応サービス

任天堂のディスクシステムには製造番号100万台以上のものや、修理に出されたものにはプロテクトがかかっております。当社では全てのプロテクトを実費にて外すサービスを行っております。ディスクドライブ本体を小包にて送って下さい。返送送料＋￥2,000にて一週間以内に御返送いたします。ツインファミコンは当社の特製ケーブルを使用する場合、プロテクトを外す必要はありません。
御自分で自身のない方、ぜひ御依頼下さい。

◆御案内◆
ディスクシステムは磁気ヘッド、磁気ディスクを使用しています。これは使うたびわずかづつ減っていくものです。ある時期で限界が来て、読み書きにエラーが出はじめます。こうなったらダビングボーイでも対応できません。ヘッドやドライブユニットを交換されることをおすすめします。また、ヘッドの反対側のパッドも交換を。

特別限定販売

QD10枚＋ディスク輪ッカーのセット。6,000円＋小包代を現金書留で送るだけ、すぐに発送します。限定ですので売切れの際は御容赦下さい。
※QD１枚￥450（送料お問合せ下さい）

♠お申込み方法
現金書留を御利用下さい。
必要な金額を入れて、住所・氏名・電話番号・内訳を、きれいな字で書いて送って下さい。



㈱**ラジオハウス** 03(551)0761
〒104 東京都中央区八丁堀 3-2-1 第一遠藤ビル

円高差益還元!!

輸入サプライ用品大放出

話題の新商品が一杯

ソフマップは
直接海外へ買付にいっています。

パソコンラック



56% OFF

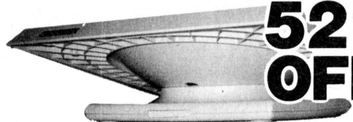
パソコンラック T-369 (送料含)
定価 ¥38,000
特価 ¥16,800



55% OFF

パソコンラック T-369C
定価 ¥28,000
特価 ¥12,800

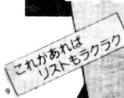
回転式モニタースタンド



52% OFF

定価 ¥5,800
特価 ¥2,800

コピーホルダー



48% OFF

定価 ¥4,800
特価 ¥2,500

モデム

●CM-300 300ボー全二重 50% OFF
¥12,000→¥5,980

●スーパー5 スパーモデム1,200
300/1200 ボー全二重 29% OFF
¥34,800→¥24,800

プリンター用リボン

●NEC 201H用リボン
特価 ¥1,680

●エプソン 80桁用リボン
特価 ¥980

130桁用リボン
特価 ¥1,680

クリーニングディスク (湿式)

●5インチ用
¥980

●3.5インチ用
¥980

ケーブル

●CB-101
RGB ケーブル 8ピン 1.5m
¥1,800→¥ 980

●CB-103
RGB ケーブル 8ピン 3m
¥2,200→¥1,280

●CB-201
プリンターケーブル PC88・98 1.5m
¥4,500→¥1,800

●CB-203
プリンターケーブル PC88・98 3m
¥6,000→¥2,500

●CB-205
プリンターケーブル PC88・98 5m
¥7,000→¥3,500

●CB-301
RS-232C ケーブル 標準型 1.5m
¥4,500→¥1,800

●CB-303R
RS-232C ケーブル リバース型 3m
¥6,000→¥3,000

●CB-305
RS-232C ケーブル 標準型 5m
¥7,000→¥3,500

ディスケットケース

●DJ-513
ディスクホルダー
¥100

●DD-5
5インチ 5枚用
¥120

●DD-40
3.5インチ 40枚用
定価 ¥4,500 ¥ 870

●DD-70
5インチ 70枚用
定価 ¥4,500 ¥ 970

●DD-100L
5インチ 100枚用
定価 ¥5,500 ¥1,090

●DD-120L
5インチ 120枚用
定価 ¥6,500 ¥1,570

CDケース

●CDS-10
コンパクトディスク 10枚用
¥ 350

●CDS-20
コンパクトディスク 20枚用
¥ 650

●DJ-508
コンパクトディスククリーナー
¥1,280

●DJ-201A
VHSテープクリーナー
¥ 680

●DJ-201B
βテープクリーナー
¥ 680

●DJ-737
ビデオテープケース
¥ 800

交換します。

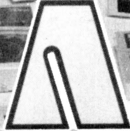
●中古LD、CD3枚で新品1枚と交換します。
●人気作、発売3ヶ月以内のものは2枚で1枚と交換します。
●AVハード（テレビ、ステレオ、ビデオ、レーザディスク）下取り交換します。

どこよりも高く買取り保証

とにかくお電話下さい。03-253-6088

ディスケットも安い!!

チャンス!!



Addcom製品今が買時!!
アドコム製品 全品6~8割引
早い者勝!!

逆輸入ディスケット

マクセル ●MD-2D	¥150
マクセル ●MD-2HD	¥270
TDK ●MD2D	¥150
TDK ●MD2HD	¥280

アドコム

ゲーム・アイ
(ファミコン・パソコン用テレビフィルター)



●15インチ
定価 ¥1,500
¥800



●19インチ
定価 ¥1,900
¥860

ディスケット

ノーブランド	5″2D	¥43
ノーブランド	5″2DD	¥60
ノーブランド	5″2HD	¥150
ノーブランド	3.5″2DD	¥190
ノーブランド	3.5″2HD	¥580
マクセル	5″2D	¥180
マクセル	5″2HD	¥315
マクセル	3.5″2HD	¥980
マクセル	8″2D	¥390
3M	5″2D	¥170
3M	5″2HD	¥275
3M	3.5″2HD	¥980
3M	8″2D	¥390
TDK	5″2D	¥190
TDK	5″2HD	¥320
TDK	3.5″2HD	¥980
TDK	8″2D	¥420
FUJI (SHRS)	5″2D	¥190
FUJI (SHRS)	5″2HD	¥328
FUJI (SHRS)	3.5″2HD	¥950
FUJI (SHRS)	8″2D	¥420
データライフ	5″2D	¥170
データライフ	5″2HD	¥290
データライフ	3.5″2HD	¥880
データライフ	8″2D	¥390

●ファミコンカバー(ファミコン本体用) 72%OFF
定価 ¥1,000→¥280

●ファミコン本体+ディスクシステム用 71%OFF
定価 ¥1,300→¥380

●ファミコン用延長ケーブル 70%OFF
定価¥500→¥150

周辺機器 在庫限り

●各種キーボード、プリンターカバー
¥380~¥980

●プリンター切替器
定価 ¥9,800→¥4,800 51%OFF

●パソコン切替器
定価 ¥9,800→¥4,800 51%OFF

●CRT分配器
定価 ¥9,800→¥4,800 51%OFF

●ダイセットジャンパー 限定
定価 ¥19,800→¥3,980 80%OFF

増設RAMボード 在庫限り

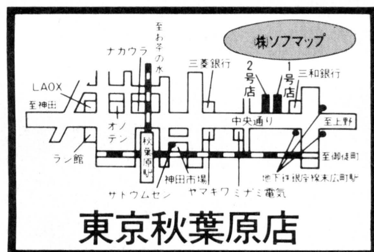
●256K
定価 ¥40,000→¥8,000 80%OFF

●1MB
定価 ¥62,000→¥12,800 80%OFF

●512K
定価 ¥49,800→¥9,900 80%OFF



地方卸小売業者の方御相談に応じます。

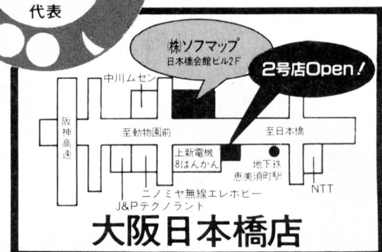


東京秋葉原店
(03)253-4226

Sofmap
For Computer Communication Age

株式会社ソフマップ
本社 〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

営業時間 平日 A.M.10:00~P.M.8:00
日・祭 A.M. 9:00~P.M.7:00



大阪日本橋店
(06)647-0562



今、お買得な新品ソフト

42.5% OFF 新品 ユーカラart98 定価 ¥40,000 特価 ¥23,000	30% OFF 新品 ロータス1・2・3 定価 ¥98,000 特価 ¥69,000	27.5% OFF 新品 ザ・カード2 定価 ¥40,000 特価 ¥29,000
20% OFF 新品 花子 定価 ¥58,000 特価 ¥46,400	20% OFF 新品 Zona Base リレーショナル データベース 定価 ¥79,000 特価 ¥63,200	限定3本 36% OFF 新品 2代目 大番頭 定価 ¥200,000 特価 ¥128,000

各社ビジネス・ゲームソフトすべて取り寄せます。(一部商品をのぞく)

超お買得コーナー:かうっきゃない中古ソフト

ソフト名	定価	特価	ソフト名	定価	特価
新・一太郎 ver 2.0	¥58,000→	¥19,800	Ninja	¥39,800→	¥14,800
MS•DOS ver 3.1	¥18,000→	¥9,800	アインシュタイン98	¥58,000→	¥49,800
アイリスウインドウス	¥98,000→	¥39,800	大戦略II	¥9,800→	¥4,500
Z's staff シリーズ	¥28,000〜¥38,000 →	¥14,800〜¥21,800	上海	¥6,500 →	¥2,980
The CARD 2	¥40,000→	¥19,800	自己中心派	¥6,800 →	¥2,980
花子	¥58,000→	¥29,800	10 BaseIII	¥49,800→	¥24,800
2代目 大番頭	¥190,000→	¥89,000	キャンディー2	¥50,000→	¥24,800
アートオブウォー	¥9,800→	¥4,800	サスケ LT	¥45,000→	¥29,800
A列車で行こう98	¥9,500→	¥4,000	九玉伝	¥7,800 →	¥2,980
地球防衛軍	¥9,500→	¥3,500	クイーンII	¥72,000→	¥36,000
サーディー	¥40,000→	¥19,800	信長の野望(全国版)	¥9,800 →	¥3,980
ザナドウ シナリオII	¥5,800→	¥2,000	ロータス1•2•3	¥98,000→	¥54,800

その他、ビジネスソフト ¥9,800〜¥14,000、ゲームソフト ¥480〜¥4,980

商品は新品、中古ともに数量に限りがございますので品切の際はご容赦下さい。

即現金で買取ります。

どんなソフトでも買取ります 郵送でも査定確認後、翌日振込みます。

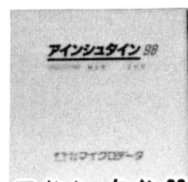
店頭へ御持参になれば、即、現金をお支払いします。



コピーツールが安い!!

ソフマップはコピーツールの情報発信地です。

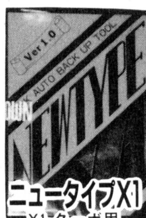
コピーツールって知ってる。ソフトが何枚でもコピー出来るんだョ!!



アインシュタイン98
PC-98VM2用
標準価格¥58,000
特価¥56,800



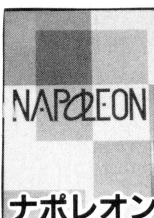
フォーカス
MSX用
標準価格¥6,800
特価¥6,500



ニュータイプX1
X1・ターボ用
標準価格¥12,000
特価¥11,000



メモリースキャナー
標準価格¥14,800
特価 ¥12,800



ナポレオン
PC-98用
標準価格¥49,800



ロムハンター・マークII
MS×・MS×2用 2MROM対応版
標準価格 ¥25,000
特価 ¥23,800

解　説

激安!!

今月の紹介は、以前から噂の高いナポレオンです。

ナポレオン

88用とX1用のデュプリケーターボードで、基本はタイムカウント方式。アインシュタインの様なスピンコントローラーは不要。不安定ノイズ、回転数プロテクト、ビットずれ……etc.のあらゆるプロテクトに対応します。
又、X1用は、ディスクアナライザー付きですので、初心者の方も安心。
ニュータイプで名を上げた、ソフトタウンとレッドマックスのコンビ、頑張ってます。

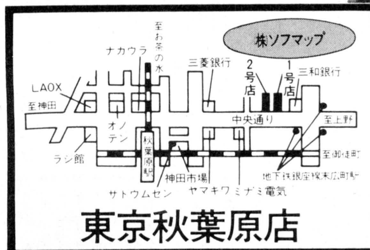
●アインシュタイン98 PC-9801F2用…… ¥45,000➡**¥44,000**
●アインシュタイン88………… ¥38,000➡**¥37,000**
PC-8801mkII/SR/TR/FR/MR **14,800**
●聖善説とまむしの執念98(スピンコントローラセット)… ¥15,000➡**¥14,800**
PC-9801用
●イタチ魂とまむしの執念88(スピンコントローラセット)… ¥13,300➡**¥13,000**
PC-8801用
●ザ・グレイハウンド(1M/640K両用ディスクメンテナンスアナライザー)… ¥22,000➡**¥19,800**
PC-9801用 VX・VM21 OK.!!
●ウィザード88………… ¥12,800➡**¥11,800**
●マジックコピー PC-9801VF/U用…… ¥9,800➡**¥ 7,980**
●ゲーム98 PC-9801インタープリンタ・コンパイラ… ¥14,800➡**¥12,800**
3.5"2HD/5"2D/5"2DD/5"2HD/8"2D
●エキスパート88 Ver1.1………… ¥12,800➡**¥11,000**
PC-8801/FM/X1用
●ラッツ&スター98 5"2HD/2DD ¥14,800➡**¥13,300**
●ミッドナイトディスクマジックVerII………… ¥12,800➡**¥11,400**
PC-8801用
●ラッツ&スター PC-8801/FM用… ¥12,800➡**¥12,000**
●ナポレオン PC-8801/X1………… ¥49,800➡ **特価**
●愛楽舞X1 V2.0………… ¥11,800➡**¥10,800**
X1/C/F/turbo/II(2ドライブ必要)
●NEW TYPE X1………… ¥12,000➡**¥11,000**
●ロム・ハンターVer2.0 MSX・MSX2用…… ¥9,800➡**¥ 9,300**
●コピージャック………… ¥6,800➡**¥ 6,500**
●ゼータ88VolIII PC-8801用……… ¥3,800➡**¥ 3,500**
●留年生 FM-7/77/AV用 …… ¥9,800➡**¥ 9,500**
●浪人生I・II・III ……… ¥3,800➡**¥ 3,500**
PC-6001mkII/SR、6601/SR用
●ハンドピック PC-8801用 ¥9,800➡**¥ 4,800**
●ドクタ コピー PC-8801用 ¥25,000➡**¥23,700**
●おまかせツール PC-8801用 ¥12,800➡**¥ 4,900**
●WIZARD98 PC-9801シリーズ用 ¥13,800➡**¥11,800**
●ベビーメーカーVerII………… ¥14,800➡**¥13,300**
PC-9801E/F/M/V用 980/E
●マジックコピーVM 5"2HD/8"2D ¥13,800➡**¥11,000**
●THE FILE MASTER………… ¥12,800➡**¥11,800**
PC-9801/8801FM/X1用

コピーツール、販売実績、展示量日本最大!!!



03 (253) 4226 代表

御送金の前に必らずお電話で在庫確認して下さい。



東京秋葉原店

(03)253-4226

Sofmap

For Computer Communication Age

株式会社ソフマップ

本社 〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

営業時間 平 日 A.M.10:00〜P.M.8:00
日・祭 A.M. 9:00〜P.M.7:00

(株)ソフマップ
日本橋会館ビル2F
2号店Open!
中川ムセン
阪神高速
至動物園前
至日本橋
上新電機 8はんかん
地下鉄恵美須町駅
ニノミヤ無線エレホビー
J&Pテクノランド
NTT

大阪日本橋店

(06)647-0562

限定一台限りの超優良中古パソコン毎日放出!!
あなたの中古パソコン、どこよりも高く買取ります。

クレジットOK
クレジット手続完了後
頭金なしですぐに
お持ち帰り頂けます。

在庫一掃セール中

新品全製品 2年保証
新品に関してはお電話にてお問合せ下さい。

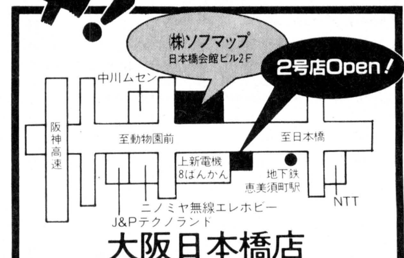
NEC	PC-9801VX2	¥296,000
NEC	PC-9801Vm2	¥248,000
NEC	PC-9801m2	¥176,000
NEC	PC-9801VF	¥179,800
NEC	PC-9801F2	¥148,000
	PC-98XA/2 M5913付セット	¥298,000
NEC	PC-8801mkII SR/30	¥119,800
NEC	PC-8801mkII FR/30	¥105,800
NEC	PC-8801 漢ロム付、インターフェイス付	¥37,800
富士通	FM-11	¥149,800
富士通	FM-EX	¥139,800
富士通	FM-16π 50音配列	¥64,800
富士通	FM-77AV2	¥87,800
富士通	FM-77L4	¥89,800
富士通	FM-77D2	¥64,500
富士通	FM-7	¥18,800
日立	MB-S1/10	¥39,800
シャープ	X1ターボ モデル10	¥398,000
NEC	PC-9831UW2	¥59,800
NEC	PC-8801mkIIFR	¥98,500
エプソン	VP-2500	¥139,000
スター	TR-24F	¥23,800
スター	TR-24	¥28,000
シャープ	MZ2200 MZ-IT02付	¥13,800
Apple	APPLEIIE コンパチ モッキンボード(64K RAM)付 ソフトディスク付	¥52,800
ローランド	DXY-880	¥82,800
富士通	FM-77AV40	¥128,000
日立	MB-S1モデル10	¥29,800
エプソン	AP-80K	¥45,800
NEC	PC-KD852	¥52,800
NEC	PC-PR201	¥79,800
NEC	PC-PR201H	¥99,800
NEC	PC-8052	¥19,800
NEC	PC-TV453	¥82,800
NEC	PC-PR406M	¥41,800
富士通	MB-27410A 第一水準標準FM用	¥99,800
NEC	PC-8851	¥27,800
富士通	MB-27311	¥49,800

ソフマップを知らないとモグリだぜ!!

2号店改装大セール中!

■上記以外にも多数あり、御来店下さい。
■限定品につき品切れの場合はご容赦下さい。





(03)253-4226　株式会社ソフマップ　(06)647-0562

NEC・SHARP star・TOEI 修理代理店

営業時間　日・祭 AM 9:00〜PM7:00　平日 AM10:00〜PM8:00

本社 〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
東京秋葉原店 〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
大阪日本橋店 〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

お支払は現金書留か御振込でお願いします。
東京秋葉原店 三和銀行秋葉原支店㊟104566
大阪日本橋店 三和銀行恵美須支店㊟241811

フレッシュ・レンタル ●業界初レンタル2%台より。●解約も電話1本でOK。●メンテナンス不要。——詳しい事はお問合せ下さい。

戦闘級ウォーシミュレーションゲーム
（初級用）

陣取りゲームとはまったく違った本格派！

七人のサムライ

君に世界のクロサワが超えられるか？

PC-8801シリーズ
5インチ2D（2枚組）
好評発売中

PC-9801シリーズ
5インチ2DD
新発売

各¥6,800

X1/turbo 移殖中

※お近くのショップに無い場合は、郵便振替か、口座振込にて、下記までお申し込み下さい。（送料不要）

アイエーシステム株式会社

〒041 北海道函館市亀田本町45-1 TEL(0138) 45-0488
振込先／北海道拓殖銀行函館支店・㊮433127 郵便振替／函館3-10483

スタープログラマーへのラストチャンス!

ファミリーコンピュータに新風を。
鎖ざされた市場に挑戦するのは
君とアイ・ツーだ!
未来のスタープログラマーよ、
飛翔せよ!



第1回 ファミリーコンピュータ ソフトウェア コンテスト

賞金総額2,000万円

賞 金

グランプリ	表彰状・賞金300万円(1名)
最優秀賞	表彰状・賞金150万円(3名)
優秀賞	表彰状・賞金 70万円(5名)
入 賞	表彰状・賞金 30万円(10名)
ハードウェア特別賞	表彰状・賞金200万円(3名)
参加賞	規定遵守の応募者全員に当社オリジナル テレフォンカードを進呈。

■募集規定
- ゲーム・実用ソフト・ユーティリティ その他アイティア あふれるソフトならなんでもOK!
- 盗作・二重応募は厳禁。
- ファミリーコンピュータで作動するソフトに限定。
- メディアはロムカセット、QD(ディスク)版の2種。(生ロムカセット、生ディスクの入手不能な方は、アイ・ツーにお問い合わせください)
- エントリィ後のバージョン・アップや改良は認めます。

■応募方法
- 個人またはグループ。氏名・住所・TEL・年令を明記。(グループは代表者名を明記)
- ひとりで何点応募されてもかまいません。
- プログラムを収録したロムカセット及びQD(ディスク)にプログラムの特徴、及び操作方法を明記したマニュアル及びソースリストを添付してお送りください。
- 応募作品は返却しませんので予め御了承ください。

■応募条件
- 著作権はアイ・ツーに帰属します。但し商品化の場合は賞金にくわえて当社規定により、業界最高水準の印税をお支払い致します。
- 応募者の秘密は厳守致します。発表時に匿名御希望の方は、その旨御記入ください。

■ハードウェア部門
ソフトウェア開発支援システムなどの、創意工夫のあるオリジナル作品ならすべてOK! 必ず、マニュアル・仕様書・回路図を添付してください。

■募集期限
昭和62年8月末日(当日消印有効)

■発 表
昭和62年11月 朝日新聞及び、各関係雑誌上にて発表。入賞者にはそれまでに直接御通知致します。

■応募・お問い合わせ先
株式会社 アイ・ツー
ソフトウェア・コンテスト事務局
〒542 大阪市南区難波千日前15-18
☎06(633)7113

ファミリーコンピュータは任天堂の商標です。



大阪本社/〒542 大阪市南区難波千日前15-18 ☎06-632-0012(代)
東京店/〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17 亀谷ビル2F ☎03-258-3539(代)

Hacker 【ハッカー】 7月2日号
週刊漫画ゴラク増刊 毎月1回 18日発行 昭和62年7月2日発行
発行人・阿部林一郎 編集人・松坂 邦義
発行所 株式会社日本文芸社
〒101 東京都千代田区神田神保町1-18 電話03・294・8931 振替 東京 8-73081番
No.11 定価550円
雑誌 20559-7/2 T4912055907554

図書印刷株式会社印刷 Printed in Japan

